সচিত্র

গ্রন্থি-রসতত্ত্ব

বা

এণ্ডোক্রিনোলজি

এলিমেণ্টস অব এণ্ডোক্রিনোলজি, ইন্‌কম্প্যাটিবিলিটি ইন্‌
প্রেস্কৃপসন, ইন্‌ফ্যাণ্টাইল সিরোসিস অব দি লিভার
প্রভৃতি সুবিখ্যাত ইংরাজী গ্রন্থপ্রণেতা
ইণ্ডিয়ান মেডিক্যাল রেকর্ডের সম্পাদক
ডাঃ শ্রীসন্তোষকুমার মুখোপাধ্যায় এম, বি,
প্রণীত

কলিকাতা
১৯৭ নং বহুবাজার ষ্ট্রীট
চিকিৎসা-প্রকাশ কার্য্যালয় হইতে
ডাঃ শ্রীধীরেন্দ্রনাথ হালদার দ্বারা
প্রকাশিত।

মূল্য ২॥৹ টাকা

ভূমিকা।

এণ্ডোক্রিনোলজি বা গ্রন্থিরস-তত্ত্ব সম্বন্ধে আমাদের জ্ঞান বেশী দিনের নয়; কিন্তু বেশী দিনের না হইলেও, অধুনা ইহা চিকিৎসা-বিজ্ঞানের একটা অত্যাবশ্যকীয় অংশরূপে পরিণত হইয়াছে। গত কয়েক বৎসরের মধ্যে অন্তর্মুখীরস সম্বন্ধে বহু নূতন তথ্য এবং থাইরয়েড, ইনস্যুলিন, পিট্যুইট্রিন, এড্রিনালিন প্রভৃতি বহু অন্তঃরস-ঔষধ আবিষ্কৃত হইয়া, চিকিৎসা-জগতে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছে। শারীরিক অনেক অস্বাভাবিক পরিবর্ত্তন, বিকৃতি এবং অদ্ভুত পীড়ার প্রকৃত কারণ এতদিন অজ্ঞাত ছিল—প্রকৃতিবশেই এই সকল ঘটিয়া থাকে এবং ইহাদের সংশোধন, আরোগ্যসাধন, মানবসাধ্যের অতীত বলিয়াই এতদিন সাধারণের বিশ্বাস ছিল। কিন্তু এই গ্রন্থিরস-তত্ত্বের কল্যাণেই এই সকল অস্বাভাবিক পরিবর্ত্তন, বিকৃতি, অজ্ঞাতপূর্ব্ব বিবিধ দৈহিক ক্রিয়া এবং অদ্ভুত পীড়ার প্রকৃত রহস্য আজ লোকলোচনের গোচরীভূত—ইহাদের আরোগ্যসাধন এবং সংশোধন আজ সুসাধ্য হইতেছে। ফলতঃ, গ্রন্থি-রসতত্ত্ব-বিজ্ঞান আজ চিকিৎসা-জগতে এক নূতন আলোক-সম্পাৎ করিয়াছে বলিলেও, অত্যুক্তি হয় না।

কিন্তু দুঃখের বিষয়, প্রচলিত পাঠ্য পুস্তকগুলিতে গ্রন্থিরস-তত্ত্ব সম্বন্ধে যে সকল বিষয় লিখিত থাকে, তাহা খুবই সংক্ষিপ্ত—এতদ্‌সম্বন্ধে সম্যক্ জ্ঞানলাভের পক্ষে সম্পূর্ণ উপযোগী নহে। পক্ষান্তরে, অন্তর্মুখীরস সম্বন্ধীয় ইংরাজী পুস্তকগুলির অধিকাংশই বৃহদাকার এবং এই সকল পুস্তক এত বিভিন্ন মতামতে পূর্ণ যে, তাহার মধ্য হইতে প্রকৃত সিদ্ধান্ত নির্ব্বাচন করিয়া লওয়া, একরূপ অসম্ভব। পরন্তু, আমাদের এই ভারতবর্ষে সাধারণতঃ যে সকল পীড়া দৃষ্ট হয়, ঐ সকল পুস্তকে সেই সকল পীড়ার সম্বন্ধে কোন উল্লেখই থাকে না। সুতরাং ভারতীয় চিকিৎসকগণের উপযোগী—প্রকৃত সিদ্ধান্তপূর্ণ পুস্তক বিরল বলিলেই হয়। এই অভাব দূরীকরণার্থই আমি "এলিমেণ্টস অব এণ্ডোক্রিনোলজি—Elements of Endocrinology" নামক একখানি ইংরাজী পুস্তক প্রণয়ন করি এবং ইহা আমেরিকার সুপ্রসিদ্ধ গ্রন্থিরস-বিশেষজ্ঞ চিকিৎসক, "প্র্যাক্টিক্যাল অর্গানোথেরাপী" প্রণেতা ডাঃ হেনরি, আর, হারোয়ার এম, ডি, (Dr. Henry R. Harrower M. D.) মহোদয়ের ভূমিকা সম্বলিত হইয়া প্রকাশিত হয়।

বাঙ্গলাভাষায় এণ্ডোক্রিনোলজি বা গ্রন্থিরস-তত্ত্ব সম্বন্ধীয় কোন পুস্তকই এপর্য্যন্ত প্রকাশিত হয় নাই। সুতরাং বঙ্গভাষাভিজ্ঞ পল্লী-চিকিৎসকগণ এতদ্বিষয়ে কোন অভিজ্ঞতা লাভ করিবার সুবিধা পান না। অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি এবং

অন্তর্মুখীরস সম্বন্ধে যে সকল বিস্ময়কর অভূতপূর্ব্ব জ্ঞাতব্য তথ্য উদ্ঘাটিত হইয়াছে—যে সকল অন্তঃরস আবিষ্কৃত হইয়া ঔষধরূপে উপযোগীতার সহিত ব্যবহৃত হইতেছে, পল্লী-চিকিৎসগণ তদ্‌সম্বন্ধে কোনই জ্ঞানলাভ করিবার বা এই শ্রেণীস্থ ঔষধ সমূহের উপযোগীতা গ্রহণের সুবিধা পাইতেছেন না। এই অসুবিধা ও অভাবের পরিহার উদ্দেশ্যে, সুপ্রসিদ্ধ চিকিৎসা-প্রকাশ পত্রের সুযোগ্য সম্পাদক—বিবিধ চিকিৎসা-গ্রন্থ প্রণেতা বন্ধুবর ডাঃ শ্রীধীরেন্দ্রনাথ হালদার মহাশয় মৎপ্রণীত উল্লিখিত ইংরাজী—এলিমেণ্টস্ অব এণ্ডোক্রিনোলজি (Elements of Endocrinology) পুস্তকখানির বাঙ্গলা অনুবাদ প্রকাশ করিবার জন্য আমাকে অনুরোধ করেন। তাঁহারই অনুরোধ ও উৎসাহে উৎসাহিত হইয়া এবং পল্লী-চিকিৎসকগণের একটা প্রকৃত অভাব উপলব্ধি করতঃ, উক্ত ইংরাজী পুস্তকখানি বাঙ্গলা ভাষায় অনুবাদ করিয়া তাঁহারই উপর এই বঙ্গানুবাদিত পুস্তকের প্রকাশভার অর্পণ করি। ধীরেন্দ্র বাবুর আন্তরিক যত্ন এবং সম্পূর্ণ অর্থব্যয়ে এই বঙ্গানুবাদিত পুস্তকখানি—'গ্রন্থিরসতত্ত্ব' বা "এণ্ডোক্রিনোলজি" নামে প্রকাশিত হইল।

এই বঙ্গানুবাদিত পুস্তক খানি যে, একমাত্র মৎপ্রণীত ইংরাজী পুস্তকের নিছক অনুবাদ, তাহা নহে; "এলিমেণ্টস অব এণ্ডোক্রিনোলজি" পুস্তকখানি ফুরাইয়া যাওয়ায়, ইহার নূতন সংস্করণের জন্য পরিমার্জ্জিত পাণ্ডুলিপি প্রস্তুত করিয়া

উহা সংশোধনার্থ "সাইক্লোপিডিয়া অব মেডিসিন" (Cyclopedia of Medicine), "ইণ্টারনাল সিক্রিসন" (Internal Secretions) প্রভৃতি গ্রন্থপ্রণেতা সুবিখ্যাত ডাঃ সাজুস মহোদয়কে (Dr. Sajous) প্রদত্ত হয়। বর্ত্তমান এই বঙ্গানুবাদিত পুস্তকে ডাঃ সাজুসের সংশোধিত বিষয়ও সন্নিবেশিত হইয়াছে। ডাঃ সাজুসের নাম আজ জগতের সর্ব্বত্র সুপরিচিত। গ্রন্থিরস-বিজ্ঞান সম্বন্ধে আমাদের জ্ঞান যে আজ এতদূর বৃদ্ধি হইয়াছে, তাহার জন্য ডাঃ সাজুসের নিকট আমরা ঋণী। তাঁহার ন্যায় মনীষীর সংশোধন-সিদ্ধান্ত সন্নিবেশিত হওয়ায়, পুস্তকের উপযোগীতা অধিকতর বৃদ্ধি হইয়াছে, সন্দেহ নাই। এতদ্ব্যতীত গত ৮।১০ বৎসর যাবৎ নানাস্থান হইতে গ্রন্থিরোগগ্রস্ত বহুসংখ্যক রোগী চিকিৎসার্থ আমার নিকট আসিয়াছেন, এই সকল রোগীর চিকিৎসা ব্যপদেশে যে অভিজ্ঞতা লাভ করিয়াছি—আমার সেই পরিণত অভিজ্ঞতা ও বহুদর্শনের ফলও এই পুস্তকে সন্নিবেশিত হইয়াছে।

পুস্তকান্তর্গত সমুদয় বিষয়ই যতদূর সম্ভব সরল ভাষায় —চিত্রাদি সাহায্যে, বিশদভাবে বুঝাইবার চেষ্টা করিয়াছি। এক্ষণে এই পুস্তকখানি পাঠে পল্লী-চিকিৎসক বন্ধুগণ উপকৃত হইলে, সমুদয় যত্ন, চেষ্টা সফল জ্ঞান করিব।

৪৪নং বাদুড়বাগান ষ্ট্রীট্,
কলিকাতা।

শ্রীসন্তোষকুমার মুখোপাধ্যায়

প্রকাশকের নিবেদন।

এই পুস্তকখানি যে সময়ে প্রকাশিত হইবার কথা ছিল, নানা কারণে তাহার অনেক পরে প্রকাশিত হইল। পুস্তকখানি ছাপিতে আরম্ভ করিয়াই, আমি কঠিন পীড়ায় আক্রান্ত হইয়া দীর্ঘকাল শয্যাগত থাকি। প্রধানতঃ এই কারণেই পুস্তক প্রকাশে এইরূপ অযথা বিলম্ব হইয়াছে। যাঁহারা পুস্তকপ্রাপ্তির বিলম্বহেতু বিরক্ত হইয়াছেন, তাঁহাদের নিকট আমি মার্জ্জনা প্রার্থী। আমার একান্ত আশা এবং অনুরোধ—সহৃদয় গ্রাহকগণ অনুগ্রহ পূর্ব্বক এই বিলম্বজনিত ত্রুটী মার্জ্জনা করিয়া, আমাকে অনুগৃহীত করিবেন।

চিকিৎসা-প্রকাশ কার্য্যালয়
১৯৭নং বহুবাজার ষ্ট্রীট,
কলিকাতা।
১লা পৌষ—১৩৩৬ সাল।

বিনয়াবনত :—
শ্রীধীরেন্দ্রনাথ হালদার

গ্রন্থি-রসতত্ত্ব
বা
এণ্ডোক্রিনোলজি

বিষয়ানুযায়িক সূচীপত্র।

(বাঙ্গলা বর্ণানুক্রমিক)।

[পুস্তকের শেষে বিস্তৃত সূচীপত্র ও রোগনির্ঘণ্ট প্রদত্ত হইয়াছে]

বিষয়ানুযায়িক সূচীপত্র সমাপ্ত।

গ্রন্থি-রসতত্ত্ব বা এণ্ডোক্রিনোলজি
Endocrinology

চিত্র-সূচী।

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

চিত্র সূচী সমাপ্ত।

(ক) চিত্র দেহস্থ গ্রন্থিসমূহ।

গ্রন্থি-রসতত্ত্ব
বা
এণ্ডোক্রিনোলজি

উপক্রমণিকা

দেহের ভিতর ঔষধ ভাণ্ডার

"শরীরম্ ব্যাধি মন্দিরম্"—এ কথাটা যে কতদূর সত্য, সে সম্বন্ধে অধিক বলা নিষ্প্রয়োজন । তবে ভগবান মানুষের দেহটাকে কেবল ব্যাধির মন্দির করিয়াই সৃষ্টি করেন নাই—সঙ্গে সঙ্গে দেহের ভিতর, ব্যাধির ঔষধের ভাণ্ডারও স্থাপন করিয়া, ব্যাধি প্রতিকারেরও ব্যবস্থা করিয়া দিয়াছেন। এই জন্যই রোগ হইলেই মানুষ মারা যায় না—অধিকাংশ ক্ষেত্রেই, দেহ ও রোগের যুদ্ধে, দেহই জয় লাভ করে। দেহের ভিতর প্রকৃতির যে ঔষধ ভাণ্ডার আছে, বর্ত্তমানে তাহার কথঞ্চিৎ পরিচয় আমরা পাইয়াছি। এই ভাণ্ডারের দ্বার সম্পূর্ণরূপে আমাদের সম্মুখে উন্মুক্ত হইলে, চিকিৎসা-শাস্ত্রে যুগান্তর উপস্থিত হইবে।

সৃষ্টির আদিম অবস্থায় মানুষ পীড়িত হইলে, বনের গাছগাছড়া ও লতাপাতা খাইয়া, তাহারা নিজেই নিজেদের রোগের চিকিৎসা করিত। কুকুর, বিড়াল প্রভৃতি জন্তুকেও অসুস্থ হইলে, ঘাস প্রভৃতি খুঁজিয়া ভক্ষণ করিতে দেখা যায়। সভ্যতা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে মানুষ ধাতুঘটিত ঔষধ ব্যবহার করিতে আরম্ভ করিয়াছে। অসভ্য

যুগে মানুষ—সাপ, বেঙ, বাঘ, ভল্লুকের মাংস প্রভৃতি অনেক জিনিষই ঔষধার্থ ব্যবহার করিত। কিন্তু দেহের ভিতর যে ঔষধ ভাণ্ডার আছে, তাহার সন্ধান মানুষ তখনও পায় নাই। সভ্যতা বৃদ্ধির সহিত প্রাণীজ ঔষধগুলি অসভ্যতার পরিচায়ক বলিয়া বোধ হইতে লাগিল। তারপর যে দিন জীবদেহে ঔষধের ভাণ্ডার আবিষ্কৃত হইল, সেই দিন হইতে সভ্য জগতে আর জান্তব ঔষধের ব্যবহার, অসভ্যতার পরিচায়ক বলিয়া কেহ মনে করিলেন না। এই সময় হইতেই জান্তব ঔষধের ব্যবহার আরম্ভ হইল।

ধাতব ও উদ্ভিজ্জ ঔষধগুলির রোগারোগ্য করিবার শক্তি থাকিলেও, এইগুলি মানুষের দেহের সহিত সমপ্রকৃতিসম্পন্ন নহে। মানুষের দেহের ভিতর যে সকল ঔষধ আবিষ্কৃত হইয়াছে, অনেক জীবজন্তুর দেহের ভিতরও সেগুলি পাওয়া যায়। এই সকল ঔষধ, জীবজন্তুর গ্রন্থি (গ্ল্যাণ্ড—Gland) হইতে প্রস্তুত হইলেও, অধুনা পরীক্ষা দ্বারা বিশেষরূপে প্রতিপন্ন হইয়াছে এবং সকলেই স্বীকার করেন যে, ইহারা মানবদেহের সহিত সমপ্রকৃতিসম্পন্ন এবং ইহাদের ঔষধীয় ক্রিয়া—ধাতব বা উদ্ভিজ্জ ঔষধ অপেক্ষা উৎকৃষ্ট। সুতরাং মনে হয়—এই স্বাভাবিক ঔষধগুলির সম্বন্ধে আমাদের জ্ঞান বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে, ভৈষজ্য-তত্ত্বে যুগান্তর উপস্থিত হইবে এবং সাধারণতঃ আমরা এখন যে সকল ঔষধ ব্যবহার করিতেছি, তৎস্থলে এই সকল প্রাণীযন্ত্রজ স্বাভাবিক ঔষধ সমূহেরই একাধিপত্য স্থাপিত হইবে; আর তৎসহ ঔষধ প্রস্তুতের কারখানাগুলি কসাইখানায় পরিণত হইবে।

দেহের ভিতর ঔষধ ভাণ্ডার—ইহা হয়ত অনেকের নিকট অবিশ্বাস্য হইতে পারে। কিন্তু ইহাতে অবিশ্বাসের কিছুই নাই—ইহা ধ্রুব সত্য।

আমাদের দেহ-যন্ত্র, জন্ম হইতে মৃত্যু পর্য্যন্ত সতত ক্রিয়াশীল—সর্ব্বদাই

ইহা কার্য্য করিয়া চলিয়াছে। দেহের এই অনুক্ষণ কার্য্য-প্রণালী—প্রধানতঃ দুইটী যন্ত্রের দ্বারা পরিচালিত হয়। যথা—

(১) স্নায়ুবিধান।

(২) কতকগুলি গ্রন্থি-নিঃসৃত রস।

স্নায়ুর কার্য্যকারিতা আলোচনা করা আমাদের কর্ত্তব্য নহে; গ্রন্থিনিঃসৃত রসই আমাদের আলোচ্য বিষয়। সুতরাং এতদসম্বন্ধেই আমরা আলোচনা করিব।

দেহের মধ্যে যে "ঔষধ-ভাণ্ডারের" উল্লেখ করিয়াছি, সেই ভাণ্ডারই দেহস্থ গ্রন্থিসমূহ, আর এই সকল গ্রন্থি-নিসৃত 'রস' (secretion) ও গ্রন্থিসমূহের ঔপাদানিক পদার্থ সমূহই (substance) 'ঔষধাবলী'। দেহস্থ এই গ্রন্থির রসে ভগবান কিরূপ ঔষধীয় শক্তি নিহিত করিয়া রাখিয়াছেন এবং বিজ্ঞানবলে ক্রমশঃ এই শক্তি কিরূপে আবিষ্কৃত ও রোগারোগ্য করণে কিরূপভাবে ইহা প্রযুক্ত হইয়া; কি প্রকার সুফল পাওয়া যাইতেছে, যথাক্রমে তদ্বিষয় আলোচিত হইবে।

গ্রন্থির প্রকারভেদ ;—

প্রাণীদেহে যে সকল গ্রন্থি (গ্ল্যাণ্ড—Glands) আছে, সাধারণতঃ তাহাদিগকে দুই ভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে। যথা—

(১) নলযুক্ত গ্রন্থি।

(২) নলবিহীন গ্রন্থি।

গ্রন্থির প্রধান কার্য্যই হইতেছে—"রস" (secretion) প্রস্তুত করা। এইরূপ প্রত্যেক গ্রন্থির মধ্যে রস নিঃসৃত হয়। প্রথমোক্ত শ্রেণীর গ্রন্থিতে একটী করিয়া নল (duct) থাকে। এই নল দিয়াই ঐ গ্রন্থি-নিঃসৃত রস বহির্গত হয়। এই গ্রন্থিগুলিকেই **"নলযুক্ত গ্রন্থি"** বলে। আর যে সকল গ্রন্থিতে এইরূপ নল থাকে না, তাহাদিগকে **"নলবিহীন গ্রন্থি"** (Ductless Gland) বলে।

এই নলহীন গ্রন্থি মধ্যেও রস (secretion) প্রস্তুত হয়। অথচ এই গ্রন্থিগুলিতে, ঐ রস বহির্গত হইবার নল নাই। সুতরাং প্রশ্ন হইতে পারে যে, এই অদ্ভূত গ্রন্থিগুলির রস কোথায় যায়? বৈজ্ঞানিকগণ পরীক্ষা দ্বারা প্রমান করিয়াছেন যে, এই নলবিহীন গ্রন্থির ভিতর যে সকল শিরা আছে, গ্রন্থিগুলির রস একেবারে সোজাসুজি তন্মধ্যস্থ রক্তের সহিত মিশিয়া যায়। পক্ষান্তরে, যে সকল গ্রন্থির নল (Duct) আছে, তাহাদের মধ্যেও কতকগুলি হইতে দুই রকমের রস নিঃসৃত হয়। যকৃৎ (লিভার), ক্লোম (প্যান্‌ক্রিয়াস্), মূত্রযন্ত্র (কিড্‌নি) অণ্ডকোষ (টেষ্টিস), অণ্ডাশয় (ওভারি), এই ধরণের গ্রন্থি অন্যান্য সাধারণ গ্রন্থির ন্যায় ইহাদের নল আছে এবং সেই নলপথে উহাদের সাধারণ রস বাহির হয়। ইহা ছাড়া, আর এক প্রকার রস এই গ্রন্থিগুলির ভিতর প্রস্তুত হয়—যাহা নলের ভিতর দিয়া বাহির হইয়া যায় না—একেবারে রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। অথচ এই গ্রন্থিগুলিকে "নলবিহীন গ্রন্থি" বলা যায় না।

গ্রন্থিরসের বহির্গমন ;—

সাধারণ গ্রন্থি-নিঃসৃত রস, নলপথে বাহির হইয়া যায়; এজন্য ইহাদিগকে আমরা **"বহির্মুখী রস"** (external secretion) এবং যে সকল গ্রন্থির রস কোন নলপথে বাহির না হইয়া, সঙ্গে সঙ্গে রক্তের সহিত মিশিয়া যায়, তাহাদিগকে **"অন্তর্মুখী রস"** (internal secretion) বলিব। এই ধরণের "অন্তঃমুখী রস" যে সকল গ্রন্থি হইতে নিঃসৃত হয়, তাহাদিগকে **"অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি"** (endocrine glands) বলে।

যে সকল "অন্তঃরস-স্রাবী গ্রন্থি" আজ পর্য্যন্ত আবিষ্কৃত হইয়াছে, তাহাদের একটী তালিকা পরপৃষ্ঠায় প্রদত্ত হইল।

অন্তঃরস-স্রাবী গ্রন্থির তালিকা

ইংরাজি নাম	বাঙ্গালা নাম	অবস্থান
১। থাইরয়েড্ গ্ল্যাণ্ড (Thyroid	১। কণ্ঠগ্রন্থি	১। কণ্ঠনালীর (throat) সম্মুখে এবং ঠিক কণ্ঠার নিম্নে অবস্থিত।
২। প্যারাথাইরয়েড (Parathyroid)	২। উপকণ্ঠ গ্রন্থি	২। থাইরয়েডের পশ্চাতে অবস্থিত।
৩। পিট্যুইটারি (Pituitary)	...	৩। করোটীর (Skull) অস্থি মধ্যস্থ একটী গহ্বরের মধ্যে—মস্তিষ্কের তলদেশে অবস্থিত।
৪। পিনিয়াল (Pineal)	... ...	৪। মস্তিষ্কের মধ্যে অবস্থিত।
৫। থাইমাস (Thymus)	...	৫। ষ্টার্ণামের উদ্ধাংশের ঠিক পশ্চাতে হৃদাবরণ ঝিল্লীর সম্মুখে এবং নিম্নে চতুর্থ পঞ্জরাস্থি পর্য্যন্ত স্থানে অবস্থিত।
৬। সুপ্রারেন্তাল বা এড্রিনাল গ্ল্যাণ্ড (Suprarenal or Adrenal)	...	৬। প্রত্যেক মূত্রযন্ত্রের (kidney) উর্দ্ধকোণে অবস্থিত।
৭। ওভারি (Overy)	৭। ডিম্বকোষ	৭। স্ত্রীলোকের জরায়ুর উভয় পার্শ্বে অবস্থিত।
৮। প্লাসেন্টা (Placenta)	৮। ফুল	৮। স্ত্রীলোকের গর্ভাবস্থায় জরায়ুর মধ্যে থাকে।

অন্তঃরস-স্রাবী গ্রন্থির তালিকা

ইংরাজী নাম	বাঙ্গালা নাম	অবস্থান
৯। ম্যামারি গ্ল্যাণ্ড (Mammary Gland)	৯। স্তনগ্রন্থি	৯। বক্ষদেশের উভয় দিকে অবস্থিত।
১০। টেষ্টিস্ (Testis)	১০। অণ্ডগ্রন্থি	১০। পুরুষের অণ্ডকোষের ভিতর উভয় পার্শ্বে অবস্থিত।
১১। প্রষ্টেট্ (Prostatic Gland)	... ...	১১। পুরুষের মূত্র ধারের Bladder) নিকটে অবস্থিত ; ইহার ভিতর দিয়া মূত্রনলী গিয়াছে।
১২। কিডনি (Kidney)	১২। মূত্রযন্ত্র বা বৃক্কক	১২। উদরগহ্বরের পশ্চাদ্ভাগে উভয় পার্শ্বের অবস্থিত
১৩। লিভার (Liver)	১৩। যকৃৎ	১৩। উদরগহ্বরের মধ্যে দক্ষিণ পার্শ্বের উপর দিকে অবস্থিত।
১৪। প্যান্‌ক্রিয়াস্ (Pancreas)	১৪ ক্লোম	১৪। উদরগহ্বরের মধ্যে অবস্থিত।
৫। গ্যাষ্টিক ও ডিওডিনাল গ্লাণ্ড Grastric and Duodenal Gland)	১৫। পাকস্থলী ও অন্ত্রের গ্রন্থি	১৫। পাকস্থলী ও অন্ত্রে অবস্থিত।

এই সকল গ্রন্থি-নিঃসৃত অন্তঃমুর্খী রসগুলি খুব সামান্য পরিমাণে নিঃসৃত হইলেও, ইহাদের ক্ষমতা অসাধারণ। আমাদের স্বাস্থ্য, শক্তি, সৌন্দর্য্য, বুদ্ধিবৃত্তি প্রভৃতি ইহাদের উপর অনেকটা নির্ভর করে। এই সকল গ্রন্থির মধ্যে কোনটী যদি রোগাক্রান্ত হয় এবং উহা হইতে যে পরিমাণে "অন্তর্মুখী রস" নিঃসৃত হওয়া আবশ্যক, তাহা যদি না হয়; তাহা হইলে শরীরের মধ্যে গোলযোগের সৃষ্টি হওয়া অবশ্যম্ভাবী। এরূপ ক্ষেত্রে, যে রসের পরিমাণ কমিয়া গিয়াছে; তাহার অভাব পূর্ণ করিতে না পারিলে, ঐ গোলযোগের শান্ত হওয়া অসম্ভব। এই গ্রন্থিগুলি বা তাহাদের নিঃসৃত রস, ঔষধরূপে প্রয়োগ দ্বারা চিকিৎসার নাম—"**অর্গানোথেরাপি**"। অর্গানোথেরাপিকে আমরা "**অন্তঃরস চিকিৎসা**" বলিব।

"অন্তর্মুখী রস" আবিষ্কারের ইতিহাস।

"অন্তর্মুখী রস" আবিষ্কারের ইতিহাস পড়িবার বিষয়। মানব দেহের এই বিচিত্র শক্তির সহিত আমরা গত অর্দ্ধশতাব্দী মাত্র পরিচিত হইয়াছি। ইহার পূর্ব্বেও অবশ্য মানুষ, প্রাণীর অঙ্গ প্রত্যঙ্গ ও দুই একটী গ্রন্থি ঔষধরূপে প্রয়োগ করিলেও; তখন কিন্তু তাহারা এগুলি অন্ধভাবে ব্যবহার করিত—কোন গ্রন্থির ভিতরে যে, এরূপ শক্তি লুক্কায়িত আছে; তাহা তাহারা জানিত না।

প্রাচীন যুগ;—

প্রাচীন ভারতে—প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদীয় গ্রন্থে, ধ্বজভঙ্গের প্রতিকারার্থ অণ্ডকোষ ব্যবহারের উল্লেখ দেখা যায়। এতদর্থে ছাগের অণ্ডকোষ, দুগ্ধের সহিত সিদ্ধ করিয়া রোগীকে খাইতে দেওয়া হইত। ইহা হইতে বুঝা যায়—অণ্ডকোষের সহিত যে পুরুষের কামাঙ্গের

পুষ্টির (Sexual growth) সম্বন্ধ আছে, প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদকারগণ তাহা জানিতেন।

আয়ুর্ব্বেদ মতে—বায়ু, পিত্ত ও কফের উপর আমাদের স্বাস্থ্য নির্ভর করে। কফ বা শ্লেষ্মা শব্দে "রস" বুঝায়। কিন্তু এখন কথা হইতেছে যে, ইহা কি সাধারণ "বহিঃরস" (external secretion) ? না আর কিছু ? শ্লেষ্মা শব্দ আয়ুর্ব্বেদীয় গ্রন্থে যেরূপ শিথিল ভাবে ব্যবহৃত হইয়াছে, তাহা হইতে ইহার কোন প্রকার বিশদ ব্যাখ্যা করা একরূপ অসম্ভব বলিলেও, অত্যুক্তি হয় না। নাসিকা বা ফুসফুস হইতে নির্গত কফকেও, শ্লেষ্মা বলা হইয়াছে। ইহা যে, "বহিঃরস" (external secretion), ইহা বলাই বাহুল্য। আবার অন্যত্র দেখি যে, মহর্ষি আত্রেয় বলিতেছেন —"রূপ ও সৌন্দর্য্যের মূল এই শ্লেষ্মা"। ইহা হইতে মনে হয় যে, প্রাচীন ঋষিগণ "অন্তর্মুখী রসের" সন্ধান না পাইলেও, তাহার কতকটা আভাষ পাইয়াছিলেন।

আয়ুর্ব্বেদ শাস্ত্রোক্ত "ওজঃ" এবং বেদান্তের "প্রাণময় কোষ" বলিতে যাহা বুঝায়, তাহা যেন "অন্তর্মুখী রসের" অনুরূপ বলিয়া মনে হয়।

চীনদেশে—চীনদেশে এখনও পর্য্যন্ত অনেক রোগে, জীবদেহ হইতে প্রস্তুত নানা প্রকার ঔষধ ব্যবহৃত হয়। ধ্বজভঙ্গ ও ধাতুদৌর্ব্বল্য রোগে ছাগের অণ্ডকোষ প্রয়োগ করা হইয়া থাকে। যকৃৎ রোগে চীনা চিকিৎসকগণ শূকরের যকৃৎ, গো-পিত্ত (ox-bile) ও সির্কা বা ভিনগার একত্রে মিশ্রিত করিয়া খাইতে দেয়। পুরাতন সর্দ্দি চিকিৎসায় শূকরের ফুসফুস ব্যবহৃত হয়। চীনাদের মতে—রক্ত একটী উৎকৃষ্ট রসায়ন। দুশ্চিকিৎস্য শিরঃপীড়ায়, ইহারা হরিণের মস্তিষ্ক ও মেরুমজ্জা (Spinal Cord marrow) ব্যবহার করে। প্রসবে বিলম্ব হইলে ইহারা শুষ্ক "ফুল" (placenta) খাইতে দেয়।

প্রাচীন ইউরোপে—সুপ্রসিদ্ধ গ্রীক চিকিৎসক হিপোক্রেটিসের (Hyppocrates) সময়েও, প্রাণীজ ঔষধ ব্যবহৃত হইত। লিভারের রোগে ব্যাঘ্রের লিভার, অর্ব্বুদ বা আব (Tumour) হইলে খরগোসের মস্তিষ্ক প্রভৃতি এই সময়ে ঔষধরূপে ব্যবহার করা হইত। তাৎকালীন চিকিৎসকগণ কামোদ্দীপক ঔষধরূপে হরিণের অণ্ডকোষ ব্যবহার করিতেন।

নিম্নলিখিত গ্রন্থিগুলি (Endocrine Glands প্রাচীন ইউরোপীয় চিকিৎসকগণের জানা ছিল বলিয়া মনে হয়। তবে এগুলি হইতে যে, "অন্তর্মুখী রস" নির্গত হয়, ইহা অবশ্য তাঁহারা জানিতেন না।

থাইরয়েড্ গ্ল্যাণ্ড।—গ্যালেন (Galen) ও ভাসেলিয়াস্ (১৫৪৩ খৃষ্টাব্দে) থাইরয়েডের উল্লেখ করিয়াছেন।

সুপ্রারেন্যাল্ গ্লাণ্ড।—ইউস্‌টেচিয়স্ (Eustachius) ইহার অস্তিত্বের বিষয় অবগত ছিলেন। ইনি ষোড়শ শতাব্দীর লোক।

পিট্যুইটারি গ্লাণ্ড।—গ্যালেন ইহার উল্লেখ করিয়াছেন।

থাইমস্ গ্লাণ্ড।—প্রাচীন গ্রীকগণ এই গ্রন্থিটীর বিষয় পরিজ্ঞাত ছিলেন।

অতএব দেখা যাইতেছে যে, প্রাচীন যুগে ভারত, চীন, গ্রীস ও রোমে গ্রন্থি-চিকিৎসার প্রচলন ছিল। কিন্তু কালে, জীবজন্তুর অঙ্গপ্রত্যঙ্গ ঔষধরূপে ব্যবহার করার প্রথা, চিকিৎসকদিগের মধ্য হইতে উঠিয়া গিয়াছিল এবং ইহা ডাকিনীবিদ্যার অঙ্গ হইয়া উঠিয়াছিল। অষ্টাদশ শতাব্দীর শেষভাগে ইউরোপে আবার এই চিকিৎসার দিকে ডাক্তারদিগের দৃষ্টি আকৃষ্ট হইতে আরম্ভ হয়। ফরাসীদেশের তাৎকালীন রাজা পঞ্চদশ লুইসের (Louis XV) চিকিৎসক ডাঃ থিওফিল্ (Theophile de Burdeu) একটী অভিনব মত প্রচার করেন।

তাঁহার মতে—"দেহের প্রত্যেক যন্ত্র (organ) এক এক প্রকার বিশেষ পদার্থ বা রসের কারখানা এবং ঐ সকল যন্ত্র-নিঃসৃত রসগুলি একেবারে রক্তের সহিত গিয়া মিশে ও তাহার ফলে দেহের বিভিন্ন বিধান বা যন্ত্রের মধ্যে সামঞ্জস্য রক্ষিত হয়"। এই মত অনেকটা আধুনিক "অন্তঃরস চিকিৎসা" মতের অনুরূপ।

বৈজ্ঞানিক পরীক্ষার যুগ (Experimental Work)।—

দেহের মধ্যে যে "অন্তর্মুখী রস" আছে, তাহা সর্ব্বপ্রথম বার্থোল্‌ড্ (Berthold) নামক জনৈক ডাক্তার ১৮৪৯ খৃষ্টাব্দে প্রমাণ করেন। তিনি মোরগের **অণ্ডকোষ** লইয়া, উহা তাহার দেহের ভিতর অন্য স্থানে বসাইয়া দিয়াছিলেন। লোকে যেমন গাছের কলম করে, ইহা কতকটা সেইরূপ (graft)। কোন পুরুষ প্রাণীর অণ্ডকোষ বাদ দিলে, তাহার পুরুষত্বের লক্ষণগুলি প্রায় বিলুপ্ত হয়; কিন্তু এরূপভাবে দেহের অন্যত্র অণ্ডকোষ কলম করিলে, আর পুরুষত্বের কোনরূপ ক্ষতি হয় না। ইহা হইতে বার্থোল্‌ড্ স্থির করিলেন যে, দেহের বিভিন্ন অংশের কার্য্যের মধ্যে যে স্বাভাবিক সম্বন্ধ (reciprocity) আছে, তাহার মূল—এই অণ্ডকোষ। অণ্ডকোষের রস রক্তের মধ্যে মিশিয়া, দেহের সর্ব্বত্র কার্য্য করে। বার্থোল্‌ডের এই মত কিন্তু সেকালের চিকিৎসকগণের দৃষ্টি আকর্ষণ করিতে পারে নাই।

তারপর ১৮৫৬ খৃষ্টাব্দে এডিসন্ (Addison) এক প্রকার রোগে **সুপ্রারেন্যাল গ্রন্থির** পরিবর্ত্তন হইতে দেখিয়া, উক্ত গ্রন্থি নষ্ট হওয়ার ফলেই, এ রোগ হইয়াছে বলিয়া স্থির করেন। এডিসনের নাম হইতে ঐ রোগের নাম "এডিসন ডিজিজ" (Addison's disease) বা "এডিসনের পীড়া" হইয়াছে।

ইহার এক বৎসর পরে ব্রাউন সেকাড (Brown Sequard)

সুপ্রারেন্যাল গ্রন্থি কি প্রয়োজনে আসে, তাহা প্রদর্শন করান। কোন জন্তুর দেহ হইতে এই গ্রন্থি বাদ দিলে এডিসনের রোগ হয় এবং রোগী অল্প দিনের মধ্যেই মৃত্যুমুখে পতিত হইয়া থাকে।

ঐ বৎসরেই জেনিভা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ডাঃ সিফ্ (Schiff) প্রমাণ করেন যে, "থাইরয়েড্ গ্ল্যাণ্ড" দেহের একটী মহা প্রয়োজনীয় গ্রন্থি। তিনি দেখাইলেন যে, কোন কুকুরের থাইরয়েড্ গ্রন্থি বাদ দিলে, উহার "মিক্সিডিমা" myxœdema) নামক রোগ হয়। পরে ইনি ইহাও দেখাইয়াছিলেন যে, থাইরয়েড বাদ দিবার পর, যদি ঐ গ্রন্থি জন্তুটীর উদর গহ্বরের ভিতর কলম করিয়া দেওয়া যায় বা তাহাকে থাইরয়েড খাইতে দেওয়া হয়, তাহা হইলে মিক্সিডিমা হয় না।

ব্রাউন সেকার্ডের বয়স যখন ৭০ বৎসর, তখন তিনি অণ্ডকোষের সার নিজ দেহে ইঞ্জেকসন লইয়াছিলেন। ১৮৮৯ খৃষ্টাব্দে প্যারী নগরীর (Paris) প্রাণীবিদ্যা বিষয়ক সভার একটী অধিবেশনে, তিনি নিজের দেহে অণ্ডকোষের সার ইঞ্জেকসন্ করিয়া কি ফল পাইয়াছিলেন, তাহা বর্ণনা করেন। উক্ত ইঞ্জেক্‌সনে তাঁহার শারীরিক ও মানসিক শক্তি বর্দ্ধিত হইয়াছিল।

ডাঃ মেরিং (Mering) ও মিঙ্কোস্কি (Minkowski) ১৮৮৯ খৃষ্টাব্দে দেখাইলেন যে, শরীর হইতে ক্লোম বা প্যান্‌ক্রিয়াস্ (Pancreas) কাটিয়া বাদ দিলে, প্রস্রাবে চিনি দেখা দেয়। ইহার পর এ সম্বন্ধে অনেক গবেষণা হইয়াছে এবং কয়েক বৎসর পূর্ব্বে ডাঃ ব্যাণ্টিং (Banting) প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্মুখী রস—"ইন্‌সুলিন" আবিষ্কার করিয়া, চিকিৎসা-জগতে যুগান্তর উপস্থিত করিয়াছেন।

আইসেলবার্গ (Eiselberg) নামক একজন চিকিৎসক,-

১৮৯২ খৃষ্টাব্দে প্রাণীর উপর পরীক্ষা দেখান যে, প্যারাথাইরয়েড্ (Parathyroid) কাটিয়া বাদ দিলে, "টেটানি" (Tetany) রোগ উপস্থিত হয়। কিন্তু যদি অন্য জন্তুর প্যারাথাইরয়েড্ পরীক্ষাধীন জন্তুর উদর গহ্বর মধ্যে কলম করিয়া বসাইয়া দেওয়া হয়, তাহা হইলে আর এই পীড়া (Tetany) হয় না।

ডাঃ হেব্নার (Heubner) সাড়ে চারি বৎসর বয়সের একটা শিশুর শব ব্যবচ্ছেদকালে দেখিতে পান যে, তাহার পিনিয়াল গ্রন্থিতে (Pineal) একটী টীউমার (আব) হইয়াছে। এই শিশুর বয়সের তুলনায়, দেহের সাধারণ গঠন—বিশেষতঃ, জননেন্দ্রিয় খুব পরিপুষ্ট হইয়াছিল। ইহা হইতে তিনি প্রমাণ করিলেন যে, দেহের বৃদ্ধির সহিত পিনিয়াল গ্রন্থির একটা বিশেষ সম্বন্ধ আছে।

পিট্যুইটারি গ্ল্যাণ্ড (Pituitary) কিন্তু এতদিন কাহারও দৃষ্টি আকর্ষণ করে নাই। এই গ্রন্থি করোটীর ভিতরে—মস্তিষ্কের তলদেশে অবস্থিত; সুতরাং ইহা লইয়া প্রাণীর উপর কোনরূপ পরীক্ষা করা তেমন সহজসাধ্য নয়। কয়েক বৎসর মাত্র পূর্ব্বে (১৯০৮ খৃষ্টাব্দে) বুখারেষ্টের (Bucharest) ডাক্তার নিকোলাস পাউলেস্কো (Nicholas Paulasco) অস্ত্র করিয়া পিট্যুইটারি গ্রন্থি বাহির করিবার এক নূতন উপায় আবিষ্কার করেন। তিনি দেহ হইতে পিট্যুইটারি গ্রন্থি বাদ দিয়া দেখাইলেন যে, ইহার ফল—মৃত্যু। এই পিট্যুইটারি গ্রন্থির রস—পিট্যুইট্রিন (Pituitrin) আজ চিকিৎসা জগতে একটী প্রধান ঔষধরূপে পরিণত হইয়াছে।

এইরূপে অন্তর্মুখী রসগুলির সম্বন্ধে আমাদের জ্ঞান ক্রমশঃ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইতেছে। কিন্তু এখনও কয়েকটী গ্রন্থি আমাদের নিকট দুর্ব্বোধ্য হইয়া আছে।

অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্বের প্রমাণ।

প্রশ্ন হইতে পারে—উল্লিখিত গ্রন্থিসমূহ হইতে যে অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত হয়, তাহা কি উপায়ে জানা যায়? বৈজ্ঞানিকগণ যে সকল উপায়ে অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব প্রমাণ করিয়াছেন, নিম্নে তাহা যথাক্রমে কথিত হইতেছে।

(১) গ্রন্থির আকৃতিগত প্রমাণ।—(Histological proof)। যে সকল গ্রন্থি হইতে অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত হয়, তাহাদের আকৃতির মধ্যে কতকগুলি বিশেষত্ব থাকে। যথা ;—

(ক) এই গ্রন্থিগুলি বহুসংখ্যক কোষ (Cell) সমষ্টি বলিলেও অত্যুক্তি হয় না।

(খ) গ্রন্থির ভিতর অবস্থিত উক্ত কোষগুলির মধ্যে অনেক দানা দানা পদার্থ (Graunles) দেখা যায়। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, এই সকল কোষ হইতে রসস্রাব হইয়া থাকে।

(গ) কোষগুলির মুখ, রক্তপ্রণালীগুলির (Blood vessels) অভিমুখে থাকে। ইহার কারণ—উক্ত কোষমধ্যে অন্তর্মুখী রস প্রস্তুত হইয়াই, উহা একেবারে রক্তের সহিত মিশিয়া যায়।

যে সকল গ্রন্থি হইতে অন্তর্মুখী ও বহির্মুখী, এই উভয় প্রকার রসই নিঃসৃত হয়, তাহাদের কোষগুলির মুখ দুইদিকে থাকিতে দেখা যায়—কতকগুলি গ্রন্থির মুখ উক্ত নলের (Duct) অভিমুখে, আর বাকিগুলির মুখ রক্তবাহী শিরার অভিমুখে।

এই তিনটি বিশেষত্ব যে গ্রন্থিতে থাকে, তাহাকে আমরা অন্তর্মুখী রসস্রাবী গ্রন্থি বলিয়া অনুমান করিতে পারি।

(২) জীবদেহে পরীক্ষার ফল।—(Physiological proof)।—কোন গ্রন্থির আকৃতি অনুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে পরীক্ষা

করিয়া দেখিয়াই, উহা হইতে অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত হয় বলিলেই হইবে না ; ইহা প্রমাণ করিয়া দেখাইতে হইবে। এই প্রমাণ দুই প্রকার উপায়ে করা যাইতে পারে যথা ;—

(ক) প্রত্যক্ষ প্রমাণ—আমরা বলতেছি যে, এইরূপ গ্রন্থিনিঃসৃত রস একেবারে রক্তের সহিত মিশিয়া যায়। একথা যদি সত্য হয়, তাহা হইলে গ্রন্থির রস শুধু যে, গ্রন্থিমধ্যেই পাওয়া যাইবে, তাহা নয়—উহা হইতে যে সকল রক্তের নল (blood vessels) বাহির হইয়াছে, তাহাদের মধ্যেও থাকিবে। সুতরাং উক্ত গ্রন্থির রস কোন প্রাণীদেহে ইঞ্জেকসন করিলে যে ফল হইবে, ঐ গ্রন্থি হইতে নির্গত ধমণী মধ্যস্থ রক্ত লইয়া ইঞ্জেকসন করিলেও, ঠিক সেইরূপ ফল পাওয়া যাইবে। বলা বাহুল্য, কার্য্যক্ষেত্রেও এইরূপ প্রমাণিত হইয়াছে। এইরূপে সুপ্রারেন্যাল গ্রন্থি হইতে যে রক্তের নলগুলি বাহির হইয়াছে, তন্মধ্যস্থ রক্তেও যে এড্রিনালিন থাকে, তাহার প্রমাণ পাওয়া গিয়াছে।

(খ) পরোক্ষ প্রমাণ—অধিকাংশ ক্ষেত্রে প্রত্যক্ষভাবে অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব প্রমাণ করা কঠিন। কারণ, একেত এই প্রকার রস অত্যন্ত স্বল্প পরিমাণে নিঃসৃত হয়, তাহার উপর আবার রক্তে মিশিবার পর আরও স্বল্পতর হইয়া যায়। এরূপ ক্ষেত্রে জীবদেহে কতকগুলি পরীক্ষা দ্বারা রসের অস্তিত্ব প্রমান করা হইয়াছে। এই পরীক্ষাগুলির বিষয় নিম্নে বলা যাইতেছে—

(A) গ্রন্থি হইতে যে ধমনীগুলি বাহির হইয়াছে, সেগুলিকে বাঁধিয়া রক্ত বহির্গমনের পথ বন্ধ করিলে, বিবিধ লক্ষণ প্রকাশ পায়। প্যানক্রিয়াসের রস—"ইনসুলিন, এইরূপে আবিস্কৃত হইয়াছে। প্যান্‌ক্রিয়াসের ধমণী বাঁধিলে, প্রস্রাবে চিনি দেখা দেয় (বহুমূত্রের লক্ষণ উপস্থিত হয়)। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, প্যান্‌ক্রিয়াস্ হইতে এমন

একটী জিনিষ বাহির হইয়া রক্তের সহিত মিশিতেছে—যাহার অভাবে বহুমুত্র পীড়া উপস্থিত হয়।

(B) গ্রন্থি উচ্ছেদ করিয়া তাহার ফল দেখিয়াও অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব প্রমাণিত হইয়াছে। দেহ হইতে কোন গ্রন্থি কাটিয়া বাদ দিলে, কি ফল হয়; দেখা যাউক।

কোন জন্তুর প্যান্‌ক্রিয়াস যদি কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়, তাহা হইলে ঐ জন্তুটীর প্রস্রাবের সহিত চিনি বাহির হইতে থাকিবে এবং তাহার মৃত্যু অবশ্যম্ভাবী হইয়া থাকে। কিন্তু যদি এইরূপে প্যানক্রিয়াস্ বাদ দিবার পর, অন্য প্রাণীর প্যান্‌ক্রিয়াস্ উহার উদর গহ্বরের ভিতর কলম করিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে বহুমুত্রের লক্ষণ বিলুপ্ত হইবে। ইহা হইতে প্রমাণ হয় যে, প্যান্‌ক্রিয়াসের মধ্যে এমন একটি জিনিষ তৈয়ারী হয়—যাহার অভাবে দেহমধ্যে শর্করা পরিপাক হয় না।

(C) ঔষধরূপে গ্রন্থি প্রয়োগের ফল—ঔষধরূপে গ্রন্থি প্রয়োগের ফল, চিকিৎসাক্ষেত্রে অধুনা বিশেষরূপেই পরিলক্ষিত হইতেছে।

থাইরয়েড গ্রন্থির দোষ হইলে রোগীর দেহ ফুলিয়া উঠে (myxœdema)। এই রোগে থাইরয়েড গ্রন্থি খাওয়াইলে আশ্চর্য্যজনক ফল পাওয়া যায়।

(৩) রাসায়ণিক পরীক্ষার ফল (Chemical proof)।—অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব পূর্ব্বে প্রমাণ করা গিয়াছে; কিন্তু যতক্ষণ না গ্রন্থি হইতে রসটি পৃথক করা না যাইতেছে, ততক্ষণ উহা সম্পূর্ণ প্রমাণ বলিয়া গণ্য হইতে পারে না। বলা বাহুল্য, রাসায়ণিক পরীক্ষায় ইহা সম্পন্ন হইতে পারে। এতদর্থে—

(ক) প্রথমতঃ গ্রন্থির অন্তর্মুখী রসটিকে পৃথক করিতে হইবে।

(খ) ঐ রসের প্রধান উপাদান (active principle) বাহির করিতে হইবে।

(গ) গ্রন্থিনিঃসৃত রসের ভিতর যে মুল উপাদান (active principle) আছে, তাহা গ্রন্থি হইতে যে সকল ধমনী বাহির হইয়াছে, তাহার মধ্যেও থাকা চাই।

উল্লিখিত কয়েকটী বিষয় নিস্পন্ন ও প্রমাণিত হইলেই বুঝা যাইবে যে, গ্রন্থি হইতে একটী রস নিঃসৃত হইতেছে এবং সেই রস রক্তের সহিত মিশিতেছে।

সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে "এড্রিন্যালিন", পিট্যুইটারি হইতে "টেথেলিন" (Tethelin), থাইরয়েড হইতে "থাইরক্সিন" প্রভৃতি আবিস্কৃত হইয়াছে। কিন্তু অধিকাংশ ক্ষেত্রেই, এই রসের পরিমান এত কম যে, এরূপ রাসায়ণিক পরীক্ষার উপরও তত নির্ভর করা যায় না।

যাহা হউক, এতদ্দ্বারা দেখা যাইতেছে যে, মানব দেহের ভিতর "ঔষধ ভাণ্ডার" কবির কল্পনা নহে—ইহা বাস্তব সত্য এবং বৈজ্ঞানিকের কঠোর পরীক্ষার ফল।

প্রথম অধ্যায়।

অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিসমূহের ক্রিয়া

Functions of Endocrine Glands

মানুষের রূপ, যৌবন, বলবীর্য্য, শক্তিসামর্থ্য, সমস্তই অন্তর্মুখী রসের উপর নির্ভর করে দেহের সকল অঙ্গপ্রত্যঙ্গের উত্তমরূপে পরিচালনার জন্য অন্তর্মুখী রসের প্রয়োজন। এই গ্রন্থিগুলি নষ্ট হইয়া গেলে, তাহার ফল—রোগ ও মৃত্যু। পক্ষান্তরে, ইহাদের কার্য্যক্ষমতা হ্রাস বা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইলেও, শরীরের ভিতর নানা প্রকার গোলযোগের সৃষ্টি হয়।

অন্তর্মুখী রসের ক্ষমতা অদ্ভুত। যদিও ইহাদের পরিমাণ খুব বেশী নয়; কিন্তু তাহা হইলেও, এইরূপ সামান্য পরিমাণ রসের দ্বারা দেহযন্ত্র যেরূপভাবে পরিচালিত হয়, তাহা বস্তুতই বিস্ময়জনক। অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি হইতে কত অল্প পরিমাণে রস নিঃসৃত হয় এবং ইহা কতদূর কার্য্যকরী, তাহা নিম্নলিখিত উদাহরণ হইতে বুঝা যাইবে। এড্রিনাল গ্রন্থি হইতে সমস্ত দিনে মাত্র ৫৪ ফোঁটা হইতে আড়াই ড্রাম রস (এড্রিনালিন্) নিঃসৃত হয়। এই এড্রিনালিনের মাত্র ১৫ ফোঁটা ইঞ্জেকসন করিয়া, অনেক সময় মৃতপ্রায় রোগীকে বাঁচান যায়। থাইরয়েড গ্রন্থির রসের মধ্যে যে মূল উপাদান—"থাইরক্সিন" আছে, তাহার মোট পরিমাণ এক আউন্সের পাঁচ হাজার ভাগের একভাগ মাত্র। অথচ এই সামান্য "থাইরক্সিন" না থাকিলে মানুষ বাঁচে না। সুতরাং প্রাচীন

যুগের মানুষেরা যে, এই সকল অন্তর্মুখী রসের সন্ধান পান নাই, তাহাতে আশ্চর্য্য হইবার কিছুই নাই।

এই অন্তর্মুখী রসগুলির আবিষ্কারের সহিত, আমরা জীবদেহের এক গুপ্ত শক্তির পরিচয় লাভ করিয়াছি—যে শক্তির বলে, জীব অনবরত মৃত্যুর সহিত যুদ্ধ করিয়াও, জীবিত থাকিতে সক্ষম হয়। বলা বাহুল্য, বর্ত্তমানে এ শক্তির যৎসামান্ত আভাষ মাত্র আমরা পাইয়াছি।

ইতিঃপূর্ব্বে আমরা দ্বিবিধ গ্রন্থি-রসের উল্লেখ করিয়াছি, এক্ষণে এই দুই প্রকার রস অর্থাৎ অন্তর্মুখী ও বহির্মুখী রসের পার্থক্য কথিত হইতেছে।

অন্তর্মুখী ও বহির্মুখী রসের পার্থক্য।

	বহির্মুখী রস (External Secretion)	অন্তর্মুখী রস (Internal Secretion)
(১) উত্তাপের সহিত সম্বন্ধ	(১) যে কোনরূপ উত্তাপে বহির্মুখী রস কার্য্য করিতে পারে না। প্রত্যেকেরই একটী বিশেষ উত্তাপ দরকার ; উহার কম বেশী হইলে রস নির্বীর্য্য হইয়া যায়।	(১) সকল প্রকার উত্তাপের মধ্যেই ঠিক থাকে।
(২) অম্ল ও ক্ষার পদার্থের সহিত সম্বন্ধ	(২) অম্ল বা ক্ষার পদার্থের সংযোগে ইহাদের গুণের বৈলক্ষণ্য হইতে পারে।	(২) অম্ল বা ক্ষার পদার্থের দ্বারা ইহাদের কোন বৈলক্ষণ্য হয় না।

অন্তর্মুখী ও বহির্মুখী রসের পার্থক্য।

	বহির্মুখী রস (External Secretion)	অন্তর্মুখী রস (Internal Secretion)
(৩) ক্রিয়াস্থান	(৩) দেহের যে অঙ্গে, যে বহির্মুখী রস পাওয়া যায়, উহা কেবলমাত্র সেই স্থানেই কার্য্য করে। যেমন—পাকস্থলীর বহির্মুখী রস, কেবলমাত্র পাকস্থলীর ভিতরই খাদ্য পরিপাক করে।	(৩) অন্তর্মুখী রস, রক্তের সহিত মিশ্রিত হওয়ায়, যেখানকার গ্রন্থি হইতে রস নিঃসৃত হয়, সেখানে ছাড়া দেহের ভিতর অন্য স্থানেও কার্য্য করিতে পারে। যেমন—সুপ্রারেনাল গ্রন্থি-নিঃসৃত এড্রিনালিন রস, দেহের রক্তের চাপশক্তি বৃদ্ধি করে।
(৪) ক্রিয়াশক্তি	(৪) ইহাদের ক্রিয়া প্রকাশিত হইতে অধিক সময় লাগে।	(৫) ইহাদের ক্রিয়া অধিকতর শীঘ্র প্রকাশিত হয়।

স্নায়বিক শক্তি ও অন্তর্মুখী রসের ক্রিয়ার পার্থক্য।—অন্তর্মুখী রস ও স্নায়ুর ক্রিয়ার মধ্যে অনেক পার্থক্য দেখা যায়। যেখানে তাড়াতাড়ি কোন কাজ করা দরকার, সেখানে স্নায়ু তাহা করে; কিন্তু যেখানে দীর্ঘকাল স্থায়ী ক্রিয়ার দরকার, সেখানে অন্তর্মুখী রসের প্রয়োজন হইয়া থাকে। স্নায়ুর ক্রিয়া কতকটা টেলিগ্রাফের মত; আর অন্তর্মুখী রস যেন পোষ্ট অফিসের দ্বারা পত্র প্রেরণ। স্নায়বিক ক্রিয়া প্রকাশের জন্য টেলিগ্রামের তারের মত স্নায়ু সমষ্টি আছে। কিন্তু পোষ্ট অফিসের কার্য্যের জন্য যেমন কোন তারের বন্দোবস্ত নাই—ডাক পিওন চিঠি বিলি করে; তেমনি অন্তর্মুখী রসের বাহন রক্ত। স্নায়ুর সংবাদ টেলিগ্রামের মত শীঘ্র পৌঁছে, আর অন্তর্মুখী রস, ডাকবাহিত চিঠির মত পৌঁছিতে অনেক দেরী লাগে।

এতদুভয়ের ক্রিয়ার পার্থক্য, নিম্নলিখিত উদাহরণ হইতে বুঝা যাইবে। মনে করুন কোন শিকারীকে যেন হঠাৎ বাঘে আক্রমণ করিয়াছে। যখনই সে বাঘকে দেখিল, তখনই তাহার দেহের ভিতর স্নায়ু উত্তেজিত হইল এবং তাহার হস্তস্থিত বল্লমটী বাঘটীকে মারিবার জন্য উত্থিত হইল। সঙ্গে সঙ্গে তাহার সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে এড্রিনাল রস নিঃসৃত হইতে থাকিবে। এই সময়ে যদি ক্রমাগত এড্রিনাল রস নিঃসৃত না হইত, তাহা হইলে স্নায়ুর ক্রিয়া তখনি থামিয়া যাইত এবং শিকারী বাঘের সহিত অনেকক্ষণ যুদ্ধ করিতে পারিত না।

স্নায়ু ও অন্তর্মুখী রস, এই দুই শক্তির সম্মিলিত ক্রিয়ার ফলে মানুষ বাঁচিয়া থাকে। ইহাদের উভয়ের মধ্যে সম্বন্ধ অত্যন্ত নিবিড়।

আমাদের দেহ যেন একটী রাজ্য। সত্যকার রাজ্যে যেমন টেলিগ্রাফে সংবাদ আসিল—অমুক স্থানে বিদ্রোহ উপস্থিত হইয়াছে,

অমনি সেই স্থানে সৈন্যসামন্ত প্রেরিত হইল। দেহের মধ্যেও কতকটা সেইরূপ হয়।

আমাদের চারিপাশে—সংসারে ও কর্ম্মক্ষেত্রে যে সকল ঘটনা হইতেছে, আমাদের দেহের ভিতরও তাহার ঘাত-প্রতিঘাত উপস্থিত হয়। স্নায়ুর সাহায্যে এইগুলি মস্তিস্কে উপনীত হয় এবং মস্তিষ্ক উহার যথোপযুক্ত ব্যবস্থা করে। যদি কোন গ্রন্থির অন্তর্মুখী রস অধিক পরিমাণে প্রয়োজন হয়, মস্তিষ্ক তখনি স্নায়ুর ভিতর দিয়া সেই গ্রন্থিকে অধিক রস নিঃসরণ করিবার জন্য আদেশ প্রেরণ করে। এই আদেশ মত সেই অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি তখন রস নিঃসরণ করিতে থাকে এবং ঐ রস রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া, দেহের যেখানে প্রয়োজন, সেখানে গিয়া উপস্থিত হয়। পূর্ব্বোক্ত ঐ শিকারীর উদাহরণেই দেখা যাইবে যে,—শীকারীকে বাঘে আক্রমণ করিবামাত্র স্নায়ুর সাহায্যে সেই সংবাদ সুপ্রারেনাল গ্রন্থিতে গেল এবং তাহার ফলে এড্রিনালিন রস নিঃসৃত হইতে আরম্ভ করিল।

স্নায়ু দুই রকমের আছে—এক প্রকার স্নায়ু আমাদের ইচ্ছাধীন (Voluntary), ইহাকে—"ঐচ্ছিক স্নায়ু" বলে। আর অন্যপ্রকার স্নায়ুর উপর আমাদের কোন কর্ত্তৃত্ব নাই। ইহাকে "স্বতঃপ্রবৃত্ত স্নায়ু" বলে (Autonomous nerves)। "স্বতঃপ্রবৃত্ত স্নায়ু" আবার দুই প্রকার, যথা—সহানুভূতিক বা সিম্প্যাথেটিক (Sympathetic) এবং অসহানুভূতিক বা প্যারাসিম্প্যাথেটিক্ (Para-Sympathetic)। আমাদের ইচ্ছার অনধীন এই স্বতঃপ্রবৃত্ত স্নায়ুগুলির সহিত, অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলির খুব ঘনিষ্ট সম্বন্ধ আছে।

কোন কোন স্থলে পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, স্বতঃপ্রবৃত্ত স্নায়ু উত্তেজিত করিলে, অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি হইতে রস নিঃসৃত হয়।

আবার এই গ্রন্থি-নিঃসৃত রসও, স্বতঃপ্রবৃত্ত স্নায়ুকে উত্তেজিত করে। উদাহরণ।—

(১) সুপ্রারেনাল গ্রন্থি।—

(ক) সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ু উত্তেজিত করিলে এড্রিনালিন রস নিঃসৃত হয়।

(২) থাইরয়েড গ্রন্থি।—

(ক) সহানুভূতিক (সিম্প্যাথেটিক্) স্নায়ু উত্তেজিত করিলে, থাইরয়েড্ হইতে অধিকতর পরিমাণে রস নিঃসৃত হয়।

(খ) থাইরয়েড গ্রন্থিকে উত্তেজিত করিলে আবার সহানুভূতিক স্নায়ু উত্তেজিত হয়। থাইরয়েডের অতিরিক্ত ক্রিয়ার ফলে, যে রোগ (Grave's disease) হয়, তাহাতে রোগীর নাড়ী দ্রুত হয়, গায়ে খুব ঘাম হয় এবং চোখ দুইটী যেন বাহির হইয়া আসিতেছে মনে হয়; এই লক্ষণগুলি সমস্তই সহানুভূতিক বা সিম্প্যাথেটিক স্নায়ুর উত্তেজনার ফল।

অন্যান্য অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থির সহিত সহানুভূতিক স্নায়ুর সম্বন্ধে আছে কি না, তাহা এরূপ ভাবে প্রমাণ করা কঠিন। কিন্তু সম্বন্ধ যে আছে, তাহা বুঝিতে পারা যায়।

জীব-জগতের ক্ষুদ্রতম প্রাণী—জীবাণু। ইহাদের দেহমধ্যে কোন স্নায়ু নাই; অথচ ইহারা চলিয়া বেড়ায় এবং আহার গ্রহণ করে। ইহাদের এই যে গতিশক্তি, ইহা শুধু রাসায়ণিক পদার্থের উত্তেজনার ফল। জীবাণুগুলি কতকটা চালকবিহীন ইঞ্জিনগাড়ীর মত।

জীবাণু হইতে উচ্চতর প্রাণীর মধ্যে আমরা প্রথম অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি দেখিতে পাই। ইহাদের অপেক্ষা উচ্চতর প্রাণী যেগুলি, তাহাদের জীবনযাত্রা প্রণালী অধিকতর জটিল হওয়ায় অন্তর্মুখী রসের

ধীর ও মৃদুমন্থর ক্রিয়া দ্বারা আর কাজ চলে না—অনেক কাজ অধিকতর শীঘ্র করা আবশ্যক হইয়া পড়ে। ব্যাঘ্রকে আহারের জন্ত অনেক কলকৌশল করিতে এবং লাফাইয়া হঠাৎ পশুকে আক্রমণ করিতে হয়; আবার হরিণকেও বাঘের কবল হইতে উদ্ধার পাইবার জন্য দ্রুতপদে পলায়ন করিতে হয়। এইরূপ শীঘ্র কাজ করিবার জন্য স্নায়ুর সৃষ্টি হইয়াছে। উচ্চ শ্রেণীর প্রাণীর দেহে এজন্য অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি ও স্নায়ু উভয়ই থাকে।

খাদ্য ও অন্তর্মুখী রসের সম্বন্ধ।

আমাদের খাদ্যের সহিত স্বাস্থ্যের সম্বন্ধ বড় নিকট। অন্তর্মুখী রসও খাদ্যের উপর নির্ভর করে।

থাইরয়েড গ্রন্থির রসের মূল উপাদান—"থাইরক্সিন"। এই থাইরক্সিন, খাদ্য হইতে প্রস্তুত হয়। খাদ্যে যে ছানা জাতীয় (Protein) পদার্থ থাকে, তাহা পরিপাক হইবার পর "ট্রিপ্টোফেন" (tryptophane) নামক এক প্রকার পদার্থে পরিণত হয়। এই "ট্রিপ্টোফেন" হইতে আয়োডিন সহযোগে "থাইরক্সিন" প্রস্তুত হয়। অতএব খাদ্যে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে ছানাজাতীয় পদার্থ না থাকিলে, থাইরয়েড্ গ্রন্থি অন্তর্মুখী রস প্রস্তুত করিতে পারে না।

সুপ্রারেনল্ গ্রন্থির রস—এড্রিনালিন; ইহাতে "টাইরোসিন" (tyrosin) জাতীয় পদার্থ পাওয়া যায়। টাইরোসিন একপ্রকার এমিনো-এসিড (amino-acid)। ইহা প্রোটিন (protein) প্রস্তুতের একটী সোপান। অতএব এড্রিনালিন প্রস্তুতের জন্তও ছানা জাতীয় খাদ্য খাওয়া আবশ্যক।

এইরূপ অন্যান্য গ্রন্থিগুলির সহিতও খাদ্যের সম্বন্ধ আছে।

অন্তর্মুখী রস ও ভিটামিনের সম্বন্ধ।

Internal Secretions and Vitamine.

শাক, সব্জি, ফল, মূল, প্রভৃতির মধ্যে ভিটামিন নামক এক প্রকার বীর্য্যবান পদার্থ আছে। এই ভিটামিনকে বাঙ্গালায় আমরা "খাদ্যপ্রাণ" বা "খাদ্যবীর্য্য" বলিতে পারি।

খাদ্যস্থ ভিটামিনের সহিত অন্তর্মুখী রসগুলির বোধ হয় কোন বিশেষ সম্বন্ধ আছে। আমরা খাদ্যের সহিত যে ভিটামিন গ্রহণ করি, উহাই বোধ হয় রূপান্তরিত হইয়া অন্তর্মুখী রসে পরিণত হয়। খাদ্যে যদি পর্য্যাপ্ত পরিমাণে ভিটামিন না থাকে, তাহা হইলে অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি নির্বীর্য্য হইয়া পড়ে।

ভিটামিন দেহের শক্তি ও রোগপ্রতিরোধ শক্তি বৃদ্ধি করে। ভিটামিন ও অন্তর্মুখী রস, উভয়ের অভাবে শরীরে প্রায় একই প্রকার লক্ষণসমূহ উপস্থিত হয়।

অন্তর্মুখী রস ও ঔষধের সম্বন্ধ।

(১) পারদ— ডাঃ সাজুসের (Sajous) মতে, পারদ থাইরয়েড গ্রন্থিকে উত্তেজিত করে। আমাদের দেশী মকরধ্বজ, পারদ হইতে প্রস্তুত—"সালফাইড অব মার্কারি" (Sulphide of Mercury)। মকরধ্বজ সেবনে যে উপকার হয়, তাহা বোধ হয় থাইরয়েড গ্রন্থির উত্তেজনা করিবার পারদের যে শক্তি আছে, তাহারই ফল। থাইরয়েড্ গ্রন্থির উত্তেজনার ফলে, দেহের রোগ-প্রতিরোধক শক্তি ও দেহ মধ্যস্থ বিষাক্ত পদার্থ সমূহ নষ্ট করিবার ক্ষমতা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। খুব অল্প মাত্রায় ক্যালোমেল (Calomel ¹⁄₈ gr.) বা হাইড্রার্জ্জ কার্মক্রিটা (Hydrarg Cum Creta) প্রয়োগ করিলেও একই ফল পাওয়া যায়।

(২) আয়োডিন (Iodine)।—আয়োডিন্ থাইরয়েড গ্রন্থিকে

উত্তেজিত করে। থাইরয়েড গ্রন্থির রস মধ্যস্থ "থাইরক্সিন" প্রস্তুতের জন্য আয়োডিন প্রয়োজন হইয়া থাকে।

(৩) আর্গট (Ergot) ও ইন্সুলিন (Insulin)। ইহারা থাইরয়েড গ্রন্থির কার্য্যশক্তি হ্রাস করে।

(৪) ফস্ফরাস্ (Phosphorus)।—পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ভাগের (Anterior Pituitary) সহিত ইহার যে নিকট সম্বন্ধ আছে, তাহা প্রমাণিত হইয়াছে।

বর্ত্তমানে অন্তঃস্রাবী গ্রন্থিসমূহের সহিত যদিও অল্প সংখ্যক ঔষধের সম্বন্ধ প্রমাণিত হইয়াছে; তথাপি মনে হয় যে, অদূর ভবিষ্যতে আমরা ঔষধের দ্বারা এই সকল গ্রন্থির কার্য্য নিয়ন্ত্রিত করিতে পারিব।

অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলির পারস্পরিক সম্বন্ধ।

Intra-Relation between the Endocrine glands.

দেহের মধ্যে যে সকল অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি আছে, সেগুলির পরস্পরের মধ্যে ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ বিদ্যমান আছে। একটী অন্যটীর কাজে হয় সাহায্য করে, না হয় তাহার বিপরীত কাজ করিয়া উহার ক্রিয়া, সীমা অতিক্রম করিতে দেয় না। আমরা যাহা কিছু করি, তাহা সমস্তই অন্তর্মুখী রসগুলির ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া সাপেক্ষ।

কোন অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিই একেবারে স্বাধীন নয়—অন্যান্য গ্রন্থিগুলির সহিত মিলিয়া মিশিয়া ইহাদের কাজ করিতে হয়। সম ও বিষম প্রকৃতির গ্রন্থিগুলির মধ্যে উহাদের সামঞ্জস্যের উপর আমাদের স্বাস্থ্য নির্ভর করে। যতক্ষণ সব গ্রন্থিগুলি মিলিয়া মিশিয়া কাজ করে, ততক্ষণ মানুষ সুস্থ থাকে, ইহাদের মধ্যে গোলমাল উপস্থিত হইলেই অসুখ হয়। একটী গ্রন্থির যদি অঙ্গহানি বা ক্রিয়া-বৈলক্ষণ্য ঘটে, তাহা হইলে সঙ্গে সঙ্গে অন্য গ্রন্থিগুলিরও কার্য্যক্ষমতার বৈলক্ষণ্য উপস্থিত হইয়া থাকে।

ক্রিয়া অনুসারে বিভাগ।

অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলিকে, তাহাদের ক্রিয়া অনুসারে দুই ভাগে বিভাগ করা যায়। যথা ;—

(১) ক্যাটাবলিক শ্রেণী (Catabolic group)।— থাইরয়েড, সুপ্রারেনাল এবং পিট্যুইটারি গ্রন্থি, এই বিভাগের অন্তর্গত। ইহারা পরস্পরের সহযোগে কাজ করে। সহানুভূতিক স্নায়ুমণ্ডলের সিম্প্যাথেটিক্ (Sympathetic nerves) সহিত ইহাদের সম্বন্ধ আছে।

(২) এনাবোলিক শ্রেণী (Anabolic group)।—যে সকল গ্রন্থির সহিত খাদ্য পরিপাকের নিকট বা দূর সম্বন্ধ আছে, সেগুলি এই বিভাগের অন্তর্গত ; যেমন প্যান্‌ক্রিয়াস্। এতদ্ব্যতীত প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থিও সম্ভবতঃ ইহার মধ্যে পড়ে।

এই বিভাগের গ্রন্থিগুলি প্যারা-সিম্প্যাথেটিক্ স্নায়ুর (Para-sympathetic nerves) সহিত একযোগে কাজ করে।

এক বিভাগের অন্তর্গত অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি, কেবলমাত্র সেই বিভাগের অন্তর্গত অন্যান্য গ্রন্থির সহিত একযোগে কাজ করে। একটী গ্রন্থি যদি কোন কারণে বিকল হয়, তাহা হইলে সেই বিভাগের অন্য গ্রন্থিগুলি তাহার অভাব পূর্ণ করিবার জন্য চেষ্টা করিয়া থাকে।

আবার এক বিভাগের কোন গ্রন্থি হইতে যদি কোন কারণে অতিরিক্ত রসস্রাব হইতে থাকে, তাহা হইলে পীড়ার উৎপত্তি অবশ্যম্ভাবী। কিন্তু দেহের ভিতর ইহারও প্রতিকারের উপায় আছে। আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি যে, এক বিভাগের গ্রন্থিগুলির কার্য্য, অন্য বিভাগের বিপরীত। এক বিভাগের কোন গ্রন্থি যদি অতিরিক্ত কার্য্য করিতে আরম্ভ করে, তাহা হইলে অন্য বিভাগের গ্রন্থিগুলি তৎক্ষণাৎ

তাহাদের বিপরীত গুণসম্পন্ন অন্তর্মুখী রস অধিকতর পরিমাণে নিঃসরণ করিয়া, উহার অনিষ্ট করিবার ক্ষমতা নষ্ট করিয়া দেয়। যেমন মটরগাড়ীর গতিবেগ বন্ধ করিবার "ব্রেক্" (brake)। এক বিভাগের গ্রন্থি, অন্য বিভাগের গ্রন্থির উপর কতকটা ব্রেকের কাজ করে। যতক্ষণ এই ব্রেক ঠিকমত কাজ করিতে পারে, ততক্ষণ গ্রন্থির অতিরিক্ত রসস্রাবের ফলে কোন রোগ উপস্থিত হইতে পারে না। আমরা এখানে একটী উদাহরণ দিব।

কোন রোগীর সুপ্রারেনাল্ গ্রন্থি যদি কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়, তাহা হইলে প্যান্ক্রিয়াস্ হইতে অতিরিক্ত পরিমাণে ইন্সুল্যিন নিঃসৃত হইতে দেখা যায়। সুপ্রারেনাল ও প্যান্ক্রিয়াস, ইহারা দুইটী বিভিন্ন বিভাগের গ্রন্থি।

জীবনের অবস্থার সহিত গ্রন্থির সম্বন্ধ ও কার্য্য।

অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলির কার্য্য পদ্ধতি—কতটা যৌথ কারবারের (লিমিটেড কোম্পানির) অনুরূপ প্রত্যেক লিমিটেড্ কোম্পানির একটী করিয়া বোর্ড অব ডাইরেক্টর সভা থাকে এবং তাহার একজন নির্ব্বাচিত সভাপতি থাকেন। নির্দ্ধারিত সময় অন্তর সভাপতি পরিবর্ত্তন হয়। এক এক সময় এক একজন সভাপতি হইয়া কোম্পানির কার্য্য পরিচালনা করেন। অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি সমূহের কার্য্যও ঠিক এইরূপে সম্পন্ন হয়।

মানব জীবনে—শৈশব, বাল্য, যৌবন, প্রৌঢ় এবং বার্দ্ধক্য প্রভৃতি কয়েকটী বিভিন্ন অবস্থা আছে। এই সকল ভিন্ন ভিন্ন অবস্থায়—এক এক বয়সে, এক একটী অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি প্রবল হয়। এইজন্য বিভিন্ন বয়সে মানুষের দেহ ও মনের এত পরিবর্ত্তন উপস্থিত হইতে দেখা যায়।

মানব জীবনের এই বিভিন্ন অবস্থায় অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থির কার্য্যাদি কিরূপ ভাবে প্রকাশ পায়, যথাক্রমে তাহা কথিত হইতেছে। যথা ;—

(১) শৈশবে (During infancy)। শৈশব কালে "থাইমস্" গ্রন্থির ক্রিয়া সর্ব্বাপেক্ষা প্রবল থাকে। থাইমস যদি না থাকিত, তাহা হইলে শিশুর করোটীর অস্থিগুলি অকালে সংযুক্ত হইত এবং শিশুর মস্তিষ্ক বর্দ্ধিত হইবার স্থান পাইত না।

শৈশবে আরও দুইটী গ্রন্থি সক্রিয় হয়। যথা,—(১) পিট্যুইটারি গ্রন্থি করোটীর গঠনে সহায়তা করে এবং (২) পিনিয়াল্ গ্রন্থি শিশুর জননেন্দ্রিয়কে অকালে বর্দ্ধিত হইতে দেয় না; ইহার ফলে দেহ সর্ব্বতোভাবে সুগঠিত হইবার সুযোগ লাভ করে।

(২) যৌবনের প্রারম্ভে (Puberty)।—বালকবালিকা যখন যৌবনের সন্ধিক্ষণে আসিয়া উপস্থিত হয়, তখন সুপ্ত কামগ্রন্থিগুলি জাগ্রত হইয়া উঠে। এই সময় কামগ্রন্থিগুলির (Sexual gland) রাজত্বকাল। জননেন্দ্রিয় সমূহ এই সময় বর্দ্ধিত হয়।

(৩) যৌবনে (During youth)—যৌবনকাল থাইরয়েডের যুগ। এই সময় থাইরয়েড গ্রন্থি বর্দ্ধিত ও কর্ম্মক্ষম হয় এবং পিট্যুইটারি গ্রন্থির সহযোগে দেহ গঠনের ভার গ্রহণ করে।

(৪) প্রৌঢ়াবস্থা ও বার্দ্ধক্যে (after the climacteric and in old age)।—মানুষ যৌবন হইতে যতই বার্দ্ধক্যের পথে অগ্রসর হয়, অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলিও তত ক্ষীণবীর্য্য হইতে থাকে। বার্দ্ধক্যে একমাত্র সুপ্রারেনাল গ্রন্থির ক্রিয়া ঠিক থাকে; এইজন্য এই বয়সকে আমরা সুপ্রারেনালের যুগ বলিতে পারি। সুপ্রারেনাল গ্রন্থি যখন অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে, তখনই মৃত্যু হয়।

আমাদের বাঙ্গালী জাতি অল্প বয়সে অকালপক্ক হইয়া, বার্দ্ধক্যের

অনেক পূর্ব্বে অকালে ভবলীলা সাঙ্গ করে। বাঙ্গালীর যৌবনে, থাইরয়েড্ ও পিট্যুইটারি গ্রন্থি সম্যক্ বিকশিত হয় না। বার্দ্ধক্যের লক্ষণ—সুপ্রারেনাল গ্রন্থির অতিবৃদ্ধি। কিন্তু ইহা আমাদের যৌবনেই দেখা দেয়। বাঙ্গালা দেশের লোক যে, হঠাৎ হুজুকে মাতিয়া উঠে, কিন্তু বেশী দিন এক কাজে লাগিয়া থাকিতে পারে না, তাহার কারণও ইহাই। এইজন্যই আমাদের দেশে কেবল হুজুকই হয়—স্থায়ী কাজ বড় একটা হয় না।

দ্বিতীয় অধ্যায়।

ঔষধরূপে অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থির ব্যবহার।

দেহের ভিতর শারীরিক ক্রিয়ার বৈলক্ষণ্য, বৈধানিক বিকার প্রভৃতি যে সকল গোলযোগ উপস্থিত হয়, তাহার অধিকাংশেরই যে আপনা হইতে প্রতিকার হইয়া থাকে ; ইহার কারণ—দেহমধ্যে অন্তরসস্রাবী গ্রন্থিগুলির বিদ্যমানতা। ইহারাই প্রকৃতির ঔষধ-ভাণ্ডার।

মানব দেহে যে অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি আছে, গো, মেষ প্রভৃতি জীবদেহেও সেগুলি পাওয়া যায়। অতএব প্রকৃতি যে ভাবে অন্তর্মুখী রসগুলি দেহরক্ষা কার্য্যে ব্যবহার করে, আমরাও ঐ সকল প্রাণী হইতে সংগৃহীত রসগুলি সেইভাবে ঔষধরূপে প্রয়োগ করিতে পারি।

ভেড়া প্রভৃতি কয়েকটী জন্তুর দেহগঠন ও মানবদেহের গঠন প্রণালীর মধ্যে খুব বেশী পার্থক্য নাই। আমরা গাছপালা লতাপাতা হইতে প্রস্তুত যে সকল ঔষধ ব্যবহার করি, তাহাদের সহিত মানবদেহের পার্থক্য ইহা অপেক্ষা অনেক বেশী। ধাতুঘটিত ও রাসায়নিক ঔষধগুলিও আমাদের দেহের সহিত সমপ্রকৃতি সম্পন্ন নহে। এই সকল বিজাতীয় ঔষধ অপেক্ষা ভেড়া প্রভৃতি যে সকল পশুর মাংস আমরা খাই, তাহাদের দেহমধ্যে প্রস্তুত—প্রকৃতিদত্ত ঔষধগুলি যে, মানবশরীরে অধিকতর উপকারী হওয়া সম্ভব, তদুল্লেখ বাহুল্য মাত্র। কিন্তু দুঃখের বিষয় এই যে, আমরা আজ পর্যন্ত অধিকাংশ অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থির কার্য্য-প্রণালী সম্বন্ধে সম্পূর্ণ জ্ঞানলাভ করিতে পারি নাই।

ঔষধার্থ অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি প্রয়োগের উদ্দেশ্য।

নিম্নলিখিত কয়েকটী উদ্দেশ্য সাধনার্থ অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি প্রয়োগ করা যায়, যথা—

(১) অভাব পূরনের জন্য (Substitutive) বা পরিবর্তে ব্যবহার ;—মানুষের কোন গ্রন্থির যদি অঙ্গহানি বা ক্রিয়াশক্তি হ্রাসপ্রাপ্ত হয়, তাহা হইলে অন্য প্রাণী হইতে ঐ গ্রন্থি সংগ্রহ করিয়া তাহাকে প্রয়োগ করিলে, উহার অভাব পূর্ণ হইয়া থাকে।

(২) গ্রন্থির ক্রিয়ার অনুরূপ কার্য্য সম্পাদন উদ্দেশ্যে ব্যবহার ;—প্রত্যেক অন্তর্মুখী রসের এক একটী বিশেষ ক্রিয়া আছে। অনেক সময় এই বিশেষ ক্রিয়া সম্পাদনার্থ, সেই বিশিষ্ট ক্রিয়াসম্পন্ন গ্রন্থি ঔষধরূপে ব্যবহার করা হয়। যেমন পিট্যুইটারি গ্রন্থির কার্য্য—জরায়ুকে সঙ্কুচিত করা ; এক্ষণে জরায়ুকে সঙ্কুচিত করিবার প্রয়োজন হইলে, উক্ত গ্রন্থির রস—"পিট্যুইট্রিন" ব্যবহার করা হয়।

(৩) অন্য অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থির সাহায্য বা তাহার কার্য্যক্ষমতা দমন করিবার উদ্দেশ্যে ব্যবহার ; কোন গ্রন্থি হইতে যদি পর্য্যাপ্ত পরিমাণে অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত না হয়, তাহা হইলে অন্য প্রাণী হইতে সেই গ্রন্থি প্রয়োগ করিলে, এই অভাব পরিপূরিত হইয়া থাকে।

আবার যদি কোন গ্রন্থি হইতে অত্যধিক পরিমাণে অন্তর্মুখী রসস্রাব হইয়া রোগোৎপত্তি হয়, তাহা হইলে ঐ গ্রন্থির বিপরীত ক্রিয়া বিশিষ্ট কোন গ্রন্থি প্রয়োগ করিলে উক্ত গ্রন্থির ক্রিয়াধিক্য দমিত হইতে পারে।

ঔষধার্থ গ্রন্থির প্রয়োগ-বিধি।

অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি দেহের ভিতর সম্পূর্ণ স্বাধীনভাবে কাজ করে না—তাহাদের পরস্পরের মধ্যে একটা ঘনিষ্ট সম্বন্ধ আছে। একটী গ্রন্থি বিকল হইলে, সঙ্গে সঙ্গে অন্যগুলির অল্প বিস্তর পরিবর্ত্তন উপস্থিত হয়। এইজন্য অনেক সময় যে গ্রন্থটী রুগ্ন হইয়াছে, শুধু সেইটী প্রয়োগ করিলে আশানুরূপ উপকার পাওয়া যায় না—সঙ্গে সঙ্গে কয়েকটী সমক্রিয়াবিশিষ্ট

গ্রন্থিও ব্যবহার করিতে হয়। কিন্তু আজকাল যে ভাবে অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি ব্যবহার করা হইতেছে, তাহাও কোনমতে সমর্থন করা যায় না। পেটেণ্ট ঔষধ বিক্রেতাদের যে সকল অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিযুক্ত ঔষধ বাজারে পাওয়া যায়, তাহাদের এক একটীর মধ্যে অনেকগুলি গ্রন্থি থাকে। এই ঔষধগুলির ব্যবহার আজকাল অনেকটা ফ্যাসন হইয়া উঠিয়াছে। এইরূপ ঔষধ ব্যবহারের ফলে, রোগীর যে গ্রন্থিগুলি প্রয়োজন, তাহা ব্যতীত অনেক অপ্রয়োজনীয় গ্রন্থিও অকারণে দেহের ভিতর গিয়া অনিষ্ট করিতে পারে। এইরূপ অন্ধকারে ঢিল মারাকে চিকিৎসা বলা চলে না। কোন্ অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি রুগ্ন হইয়াছে, প্রথমে তাহা পরীক্ষা করিয়া নির্ণয় করিতে হইবে, তাহার পর তদনুযায়ী চিকিৎসার ব্যবস্থা করাই সমীচিন।

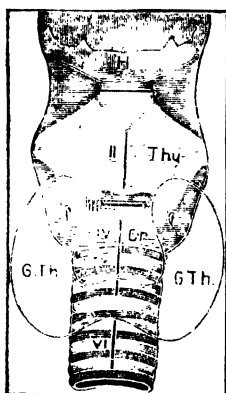
* * * * * * *

দেহস্থ অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলির সাধারণ পরিচয়াদি মোটামুটী ভাবে আলোচিত হইল। অতঃপর পরবর্ত্তী অধ্যায়গুলিতে প্রত্যেক গ্রন্থির সম্বন্ধে যাবতীয় জ্ঞাতব্য তথ্য এবং এক একটী গ্রন্থির অকর্ম্মণ্যতা বা তাহার ক্রিয়ার ব্যতিক্রম বশতঃ যত রকম পীড়া উপস্থিত হইতে পারে, তদসমুদয় পীড়ার বিবরণ ও চিকিৎসাদি ধারাবাহিকরূপে সবিস্তারে আলোচনা করিব।

তৃতীয় অধ্যায়।

থাইরয়েড গ্রন্থি—Thyroid gland.

দেহমধ্যে যে সকল শক্তিশালী অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি আছে, তন্মধ্যে থাইরয়েড অন্যতম। যে গ্রন্থির অভাবে অকাল বার্দ্ধক্য উপস্থিত হয়, তাহা যে আমাদের পক্ষে কত প্রয়োজনীয়, উহা বোধ হয় বুঝাইবার প্রয়োজন হইবে না। থাইরয়েডের কোন বাঙ্গলা নাম নাই; তবে ইহাকে আমরা "গলগ্রন্থি" বলিতে পারি।

১ম চিত্র—থাইরয়েড গ্রন্থি।

চিত্রপরিচয়—"থাইরয়েড গ্রন্থি"। IV, V, VI, চিহ্নিত গোলাকার অংশগুলি কণ্ঠনলী ট্রেকিয়া (Trachea)। এই কণ্ঠনলীর উভয় পার্শ্বে G. Th. চিহ্নিত গ্রন্থি ২টী "থাইরয়েড গ্ল্যাণ্ড"। উভয় থাইরয়েড গ্রন্থির মধ্যভাগ একত্র সংযুক্ত। চিত্রস্থ H চিহ্নিত স্থানে হাইয়েড (Hyoid) অস্থি এবং Thy চিহ্নিত স্থানে থাইরয়েড উপাস্থি (কার্টিলেজ) আছে। ইহার সহিত থাইরয়েড গ্ল্যাণ্ডের কোন সম্বন্ধ নাই।

অবস্থিতি ;— থাইরয়েড গ্রন্থি গলার সম্মুখভাগের নিম্নদেশে অবস্থিত। এজন্য কোন রোগের ফলে

থাইরয়েড বড় হইলে, গলায় সম্মুখে যেন একটী "আব" হইয়াছে বলিয়া মনে হয়।

আকৃতি—থাইরয়েড' শব্দটীর অর্থ—ঢালের ন্যায় (গ্রীক্‌ভাষায় থাইরয় অর্থে—ঢাল বুঝায়)। ইহার আকৃতি কতকটা প্রাচীন গ্রীকদিগের ঢালের ন্যায়; এজন্ত ইহার এইরূপ নামকরণ করা হইয়াছিল। থাইরয়েড গ্রন্থি দুই অংশে বিভক্ত; এই দুইটী অংশ পরস্পরের সহিত মধ্যভাগে একটী যোজক দ্বারা সংযুক্ত। থাইরয়েডের চারিপাশে একটী সূক্ষ্ম আবরণী আছে। ইহার মধ্য হইতে রস বহির্গমনের জন্ত কোন নল (duct) নাই; অতএব ইহা একটী নলবিহীন গ্রন্থি।

থাইরয়েড গ্রন্থি হইতে একটী খুব সূক্ষ্ম অংশ কাটিয়া (section) যদি অণুবীক্ষণ যন্ত্রে দেখা যায়, তাহা হইলে ইহার গঠন-প্রণালী সহজে হৃদয়ঙ্গম হয়। অনুবীক্ষণ যন্ত্রে থাইরয়েড গ্রন্থিকে, কতকগুলি বৃত্তাকারে সজ্জিত কোষসমষ্টির ন্যায় দেখা যায়। এই কোষগুলি শূন্যগর্ভ বলিয়া মনে হইলেও, উহাদের ভিতর "কোলয়েড" (colloid) নামক এক প্রকার জলীয় পদার্থ থাকে। বৃত্তাকারে সজ্জিত কোষগুলির মধ্যে মধ্যে লিম্ফ ও শিরা দেখা যায়।

থাইরয়েডের অন্তর্মুখী রস,—থাইরয়েড গ্রন্থির কোষগুলির ভিতর এক প্রকার রস নিঃসৃত হয়। এই রস কোন নলপথে গ্রন্থির বাহিরে যায় না—গ্রন্থির ভিতর যে শিরাগুলি থাকে একেবারে তন্মধ্যস্থ রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। এই রস হরিদ্রাবর্ণ স্বচ্ছ কোলয়েড জাতীয় পদার্থ। ইহা রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া সুপিরিয়র ভেনা কেভা (Superior Vena Cava) নামক ধমনীর ভিতর দিয়া ফুসফুসে উপস্থিত হয়। এইখানে রক্ত কণিকাগুলি, রক্ত হইতে থাইরয়েডের অন্তর্মুখী রস গ্রহণ করে।

রসের রাসায়ণিক উপাদান।—থাইরয়েডের অন্তর্মুখী রস যে কিরূপ পদার্থ, তাহা এখনো আমরা সম্পূর্ণরূপে জানিতে পারি নাই। সম্প্রতি কেণ্ডাল (Kendall) নামক একজন রাসায়ণিক পণ্ডিত থাইরয়েডের অন্তর্মুখী রসের মূল উপাদান আবিষ্কার করিয়াছেন। তিনি এই মূল উপাদানের নাম দিয়াছেন—"**থাইরক্সিন**" (Thyroxin)। থাইরক্সিনের রাসায়ণিক নাম "থাইরো-আয়োডো-ইণ্ডোল"। এই রাসায়ণিক নাম হইতে ইহার মধ্যে কি কি উপাদান আছে, তাহা আমরা জানিতে পারি। থাইরক্সিনের মধ্যে "আয়োডিন" আর "ইণ্ডোল" আছে। আয়োডিন আমরা জানি, কিন্তু এই "ইণ্ডোল" কি, তাহা জানা প্রয়োজন। আমাদের খাদ্যে যে ছানা জাতীয় পদার্থ (protein) থাকে, তাহা পরিপাক ক্রিয়ায় ফলে নানারূপ পরিবর্ত্তনের মধ্য দিয়া শেষে 'ইণ্ডোল' আকারে পরিণত হয়। অতএব থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তর্মুখী রস প্রস্তুতের জন্য, আমাদের খাদ্যে প্রচুর পরিমাণে ছানা জাতিয় পদার্থ ও আয়োডিন থাকা আবশ্যক।

থাইরক্সিন (Thyroxin)—সম্প্রতি রাসায়ণিক প্রক্রিয়ায় থাইরয়েড রস হইতে থাইরক্সিন পৃথক্ করা গিয়াছে। থাইরক্সিনের আকৃতি সাদা দানাদার সূচের ন্যায়। ইহা জলে দ্রব হয় না; ২৫ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড্ উত্তাপে গলিয়া যায়। থাইরক্সিনে শতকরা ৬৫ ভাগ আয়োডিন থাকে; এই আয়োডিন এমনভাবে থাকে যে, পরিপাক ক্রিয়ার ফলে উহা দেহের ভিতর বিচ্ছিন্ন হইবার কোন আশঙ্কা নাই।

থাইরয়েডের ক্রিয়া।—

দেহের অবস্থা বিশেষে, দৈহিক বিধান এবং দৈহিক ক্রিয়াদির উপর থাইরয়েড কিরূপ ক্রিয়া প্রকাশ করে, তাহা বলা যাইতেছে।

(১) পরিপাক ক্রিয়ার উপর থাইরয়েডের প্রভাব—মানবদেহকে 'রাবণের চিতার' সহিত যিনি প্রথম তুলনা করিয়াছিলেন, তাঁহার কল্পনাশক্তি সত্যই প্রশংসনীয়। আমাদের দেহ সত্যই একটী জীবন্ত অগ্নিকুণ্ড। আমাদের ভুক্ত খাদ্যদ্রব্য পরিপাক ক্রিয়ার ফলে জীর্ণ হইয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয় এবং রক্তদ্বারা কোষগুলিতে নীত হয়।

রক্তে অক্সিজেন আছে। ভুক্ত খাদ্য দহনের জন্য এই অক্সিজেনের প্রয়োজন হয়। পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে শরীরের কোষসমূহে থাইরয়েড রস উপস্থিত থাকিলে, রক্ত হইতে অক্সিজেন গ্রহণের ক্ষমতা কোষগুলির শতকরা বিশগুণ বর্দ্ধিত হয়। থাইরয়েড রসের সাহায্যে কোষমধ্যে দহন ক্রিয়া চলিতে থাকে এবং রক্তদ্বারা আনীত ভুক্ত খাদ্যের সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম অংশগুলি এই অগ্নিকুণ্ডে দাহ হইয়া যায়। এইখানেই পরিপাক ক্রিয়ার সমাপ্তি হয়। এইরূপে কোষগুলি অবিরত রক্ত হইতে অক্সিজেন গ্রহণ করিতেছে ও কার্ব্বন ডায়োক্সাইড বাহির করিয়া দিতেছে। ইহার ফলে—জন্ম হইতে মৃত্যু পর্য্যন্ত দেহমধ্যে রাবণের চিতা জ্বলিতেছে। এই জন্য মানুষ যতদিন বাঁচিয়া থাকে, ততদিন তাহার দেহে উত্তাপ বিদ্যমান থাকে। আমাদের খাদ্য এই বহ্নির ইন্ধন জোগাইয়া থাকে। কাষ্ঠ পুড়িয়া অঙ্গার হয়; কোষমধ্যে খাদ্যের সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম রূপান্তরিত চরম অংশও দাহ হইয়া অঙ্গারে (Carbon) পরিণত হয় এবং কার্ব্বন ডায়োক্সাইড আকারে বাহির হইয়া যায়।

খাদ্য বিশেষে থাইরয়েডের ক্রিয়া।— এইবার আমরা কোন্ খাদ্যের উপর থাইরয়েড কিরূপ ক্রিয়া প্রকাশ করে, তাহা দেখিব।

শ্বেতসার জাতীয় পদার্থ—থাইরয়েডের ক্রিয়া বর্দ্ধিত হইলে দেহমধ্যে যে শর্করা সঞ্চিত থাকে, তাহা নষ্ট হইয়া যায়।

ছানা জাতীয় খাদ্য (প্রোটিন্)—থাইরয়েড রস ছানাজাতীয় খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে।

খনিজ পদার্থ—দেহের গঠনের জন্ম ফস্ফরাস ও চুন জাতীয় পদার্থ বিশেষ প্রয়োজন; এইগুলির উপর থাইরয়েডের যথেষ্ট প্রভাব আছে।

(ক) ফস্ফরাস —দেহের কোষগুলির ভিতর ফস্ফরাস থাকে। রক্তমধ্যস্থ অক্সিজেনের সংস্পর্শে আসিলে এই ফস্ফরাস পুড়িয়া যায়। থাইরয়েড এই দহনক্রিয়ায় সাহায্য করে। কোন কারণে থাইরয়েড রসের পরিমাণ যদি বাড়িয়া যায়, তাহা হইলে এই দহনক্রিয়াও বৰ্দ্ধিত হইবে।

(খ) চুন।—থাইরয়েড রসের পরিমাণ বৃদ্ধি হইলে, দেহ হইতে অধিক পরিমাণে চুন বাহির হইয়া যায়।

২। বিষক্রিয়ানাশক ও রোগপ্রতিষেধক শক্তি।—

যথাক্রমে থাইরয়েড গ্রন্থির এই দ্বিবিধ ক্রিয়া বা শক্তির বিষয় কথিত হইতেছে।

(ক) বিষনাশক শক্তি (Antitoxic Power)—আমাদের দেহের ভিতর পরিপাক ক্রিয়া ও অন্যান্য নানাবিধ কারণে বিষাক্ত পদার্থ উৎপন্ন হয়। থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তর্মুখী রসের প্রভাবে এই সকল বিষাক্ত পদার্থ নষ্ট হইয়া যায়। কোন কারণে থাইরয়েড্ অকর্ম্মণ্য হইলে, এই সকল বিষাক্ত পদার্থ দেহমধ্যে সঞ্চিত হইয়া বিষক্রিয়া (Auto-intoxication) উৎপাদন করে।

(খ) রোগ-প্রতিষেধক শক্তি (Immunising Power) দেহের ভিতর অনবরত যে সকল ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া চলিতেছে, তাহার ফলে যে নানা প্রকার দূষিত পদার্থ উৎপন্ন হয়, তাহা আমরা পূর্ব্বেই দেখিয়াছি। ইহার উপর আবার যখন রোগ হয়, তখন দেহমধ্যে বিবিধ রোগ জীবাণু প্রবেশ করিয়া আরও অধিক পরিমাণে বিষাক্ত পদার্থ সৃষ্টি করে। এইরূপ নানাপ্রকার জীবাণুর আক্রমণে মানুষ অভিভূত হইয়া পড়ে না কেন? ইহার কারণ এই যে, মানবদেহে যে থাইরয়েড রস আছে, তাহার জীবাণুনাশক শক্তিও আছে। থাইরয়েড বিষাক্ত ও অনিষ্টকর পদার্থ সমূহ এবং সংক্রামক ব্যাধির জীবাণু সকল নষ্ট করে বলিয়াই, মানুষ এত প্রতিকূল ঘটনার মধ্যেও জীবিত থাকে।

থাইরয়েড রসে এমন কোন পদার্থ আছে—যাহা রক্তের সহিত মিশ্রিত হইলে, রক্তের বিষনাশক ও রোগপ্রতিষেধক ক্ষমতা বৃদ্ধি হয়। রক্তে "অপ্‌সনিন্‌" (Opsonin) নামক এক প্রকার পদার্থ আছে। এই "অপ্‌সনিন্‌" যে কি, তাহা আমরা জানি না, কিন্তু এইটুকু জানি যে, ইহা না থাকিলে রক্তের শ্বেতকণিকাগুলি জীবাণু ধ্বংস করিতে পারে না। অপ্‌সনিন্‌ শব্দের ব্যুৎপত্তিগত অর্থ—"আমি খাদ্য প্রস্তুত করি।" এই অপ্‌সনিন্‌ যেন—অরুচির চাট্‌নি। ইহা না থাকিলে, বোধ হয় শ্বেতকণিকার মুখে জীবাণু রোচে না। রক্তের এই অপ্‌সনিন্‌ থাইরয়েড হইতে আসে। ইহা সম্ভবতঃ জীবাণুগুলিকে এমনভাবে অভিভূত করে যে, শ্বেতকণিকাগুলি সহজেই তাহাদিগকে গিলিয়া ফেলিতে সমর্থ হয়। থাইরয়েড যদি অকর্ম্মণ্য বা রুগ্ন হয় এবং উহা হইতে পর্য্যাপ্ত রস নিঃসৃত না হয়, তাহা হইলে শরীর রোগগ্রস্ত হইয়া পড়ে।

৩। বয়সভেদে থাইরয়েডের ক্রিয়া—

জীবনের বিভিন্নাবস্থায় থাইরয়েডের কার্য্যকারিতা কিরূপ, যথাক্রমে তাহা বলা যাইতেছে :

(ক) ভ্রূণাবস্থা ;—মাতৃগর্ভে অবস্থানকালে ভ্রূণের নিজের থাইরয়েড রস থাকে না ; মাতার রক্তে যে থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরস থাকে, তাহা হইতে ভ্রূণ ঐ রস সংগ্রহ করে।

(খ) শৈশবে ;—শৈশবে দেহ বৃদ্ধির জন্য যে থাইরয়েড্ রসের প্রয়োজন, তজ্জন্য শিশুকে জননীর উপর নির্ভর করিতে হয়। মাতৃদুগ্ধের সহিত শিশু এই থাইরয়েড রস প্রাপ্ত হইয়া থাকে।

শিশু যখন ভূমিষ্ঠ হয়, তখন তাহার শরীরের তুলনায় থাইরয়েড গ্রন্থি আকারে বৃহৎ থাকিলেও, উহার রস নিঃসরণে ক্ষমতা অপেক্ষাকৃত কম থাকে। শিশুর থাইরয়েডের কোষগুলির মধ্যে কোলয়েড্ পদার্থ খুব সামান্যই থাকে।

(গ) বাল্যে ;—দন্তোদ্গমের পর শিশু যখন মাতৃ-স্তনদুগ্ধ ব্যতীত অন্য খাদ্য খাইতে পায়, সেই সময় থাইরয়েড্ প্রথম কার্য্য করিতে আরম্ভ করে। ইহার পর হইতে বয়োবৃদ্ধির সহিত থাইরয়েডের কার্য্যকরী ক্ষমতা বৃদ্ধি পাইতে থাকে।

(ঘ) যৌবনোন্মেষকালে (Puberty) ;—বালকবালিকারা যখন যৌবনের দ্বারদেশে আসিয়া উপস্থিত হয়, তখন তাহাদের দেহ ও মনের আমূল পরিবর্ত্তন হইতে থাকে ; এই সময়ে থাইরয়েডকে অত্যন্ত পরিশ্রম করিতে হয় এবং থাইরয়েডের আকার ও উহার কোষ মধ্যস্থ কোলয়েডের পরিমাণ বর্দ্ধিত হয়!

(ঙ) বার্দ্ধক্যে ;—প্রৌঢ়াবস্থা হইতে মানুষ যতই বার্দ্ধক্যের অভিমুখে অগ্রসর হইতে থাকে, তাহার থাইরয়েডের কার্য্যক্ষমতাও ততই হ্রাসপ্রাপ্ত হয়।

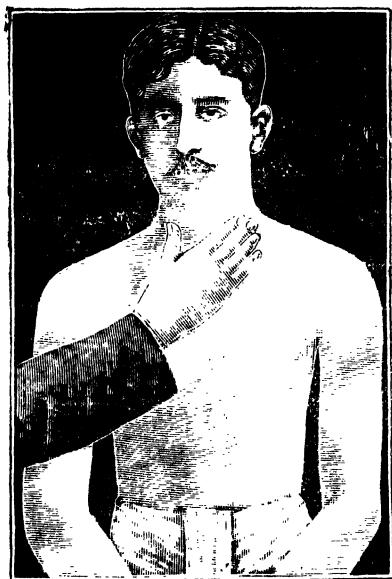
(চ) স্ত্রীলোকের গর্ভাবস্থায় ;—স্ত্রীলোকদিগের গর্ভাবস্থায় থাইরয়েড্ একটু বড় হয়। স্তনের আকার বৃদ্ধি ও দুগ্ধ নিঃসরণ ক্রিয়া থাইরয়েডের উপর কতকটা নির্ভর করে।

স্ত্রীপুরুষভেদে থাইরয়েডের আকার। পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকদিগের থাইরয়েড আকারে বড় এবং অধিকতর কার্য্যক্ষম

আহারের সহিত থাইরয়েডের সম্বন্ধ।

আমাদের খাদ্যের সহিত থাইরয়েডের ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ আছে। খাদ্যে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে প্রোটিন বা ছানাজাতীয় খাদ্য ও আয়োডিন্ না থাকিলে, থাইরয়েড্ অন্তর্মুখী রস উৎপাদন করিতে পারে না। আমাদের বাঙ্গালী জাতির থাইরয়েড গ্রন্থি অত্যন্ত দুর্ব্বল; ইহার কারণ এই যে, আমাদের খাদ্যে ভাত প্রভৃতি শ্বেতসারজাতীয় খাদ্য অত্যন্ত অধিক থাকিলেও, মৎস্য, মাংস, দুগ্ধ প্রভৃতি ছানাজাতীয় খাদ্যের পরিমাণ খুব অল্প। বঙ্গদেশের মৃত্তিকায় (Soil) আয়োডিনের পরিমাণ অত্যন্ত কম; এজন্য এদেশের শাকসব্জীতে আয়োডিন্ পর্য্যাপ্ত পরিমাণে থাকে না; ইহার ফলে আমরা খাদ্যের সহিত দেহের প্রয়োজন মত আয়োডিন্ পাই না।

থাইরয়েড্ গ্রন্থি পরীক্ষা।

২য় চিত্র।

থাইরয়েড্ গ্রন্থি গলদেশের সম্মুখভাগের নিম্নাংশে অবস্থিত। ইহা হস্ত দ্বারা অনুভব (Palpation) করা তেমন সহজসাধ্য নহে। অবশ্য কোন রোগবশতঃ থাইরয়েডের আকার বর্দ্ধিত হইলে, তখন তাহা অনুভব করা যায়।

থাইরয়েড গ্রন্থি পরীক্ষা-প্রণালী।

(২য় চিত্র দ্রষ্টব্য)

প্রথমতঃ রোগীকে তাহার ঘাড় পশ্চাদ্দিকে অল্প হেলাইতে বলিবে; এরূপ করিলে গলদেশের সম্মুখভাগে অবস্থিত যন্ত্র সকল বেশ স্পষ্ট

প্রতীয়মান হইবে। অতঃপর গলদেশের সম্মুখভাগের নিম্ন অংশে হাত রাখিয়া (২নং চিত্রানুযায়ী) রোগীকে ঢোঁক গিলিতে বলিবে। ঢোঁক গিলিবার সময় থাইরয়েড গ্রন্থি একটু উর্দ্ধে উত্থিত হয়। ইহা হইতে গলদেশের সম্মুখস্থ কোন স্ফীতি (Swelling) থাইরয়েড গ্রন্থির সংলিষ্ট আছে কি না, তাহা বুঝা যাইবে। গলদেশে "আব" বা অন্য কিছু হইলে থাইরয়েড এরূপভাবে উর্দ্ধে উঠে না।

উপরিউক্ত উপায়ে হস্ত দ্বারা থাইরয়েড্ গ্রন্থি অনুভূত হইলে, উহার উভয় পার্শ্বস্থ দুই অংশ অনুভব করা যায়, কিন্তু উভয় অংশের মধ্যে অবস্থিত যোজক এত ছোট যে, তাহা বুঝা যায় না। স্ত্রীলোকদের সাধারণতঃ থাইরয়েডের যোজক একটু বড় থাকে। যৌবনোন্মেষ কালে ও ঋতু এবং অন্তঃস্বত্ত্বাবস্থায় ইহা আরও বড় হয়। এইজন্য এই সকল অবস্থায় অনেক সময় যোজকও অনুভব করা যায়।

যদি হস্তদ্বারা অনুভব করিয়া থাইরয়েড্ আকারে বড় হইয়াছে বলিয়া বুঝা যায়, তাহা হইলে টিপিয়া দেখিতে হইবে যে, উহা শক্ত কি, নরম আছে। থাইরয়েড যদি বড় ও শক্ত হয়, তাহা হইলে "গয়টার" (Goiter—গলগণ্ড) রোগ বলিয়া সন্দেহ করিবে।

থাইরয়েডের ক্রিয়া পরীক্ষা।

এই পরীক্ষা দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা ;—

(১) সাধারণ পরীক্ষা।

(২) বিশেষ পরীক্ষা।

যথাক্রমে এই দুই প্রকার পরীক্ষার বিষয় বলা যাইতেছে।

১। সাধারণ পরীক্ষা। সাধারণ ভাবে থাইরয়েডের ক্রিয়া পরীক্ষা করিতে হইলে, নিম্নলিখিত বিষয়গুলির প্রতি লক্ষ্য রাখা কর্ত্তব্য।

(ক) রোগী পুরুষ, কি স্ত্রীলোক।

(খ) রোগীর বয়স।

রোগী শিশু হইলে—শিশুটী বামন (বেঁটে, খর্ব্বাঙ্গ) ও উহার সর্ব্বাঙ্গ—বিশেষতঃ ঘাড়, কাঁধ ও পেট স্ফীতভাবাপন্ন কি না, দেখা কর্ত্তব্য। এই স্ফীতি অঙ্গুলি দ্বারা টিপিলে বসিয়া যায় না, ইহা থাইরয়েড্ রসের অভাব জ্ঞাপক লক্ষণ।

যুবক হইলে—অকাল বার্দ্ধক্য থাইরয়েড রসের অভাবের লক্ষণ জ্ঞাতব্য

(গ) রোগীর দেহের গঠন ও মুখের আকৃতি। যদি রোগীর মুখের ভাব দেখিয়া মনে হয়—যেন রোগী ভয় পাইয়াছে এবং চোখদুটি যেন বাহির হইয়া আসিতেছে, তাহা হইলে থাইরয়েডের অতি রসস্রাব হইতেছে বলিয়া, সন্দেহ করা যায়।

(ঘ) মাথার চুল ;—যদি অকালে বা যৌবনেই মাথার চুল পাকিতে আরম্ভ করে, তাহা হইলে উহা থাইরয়েডের ক্রিয়াশক্তি হ্রাসের লক্ষণ জ্ঞাতব্য।

(ঙ) গাত্রচর্ম্ম ;—রোগীর গাত্রে হাত দিয়া দেখিবে এবং স্বাভাবিক লোকের মতন ঘাম হয় কি না, জিজ্ঞাসা করিবে। থাইরয়েডের ক্রিয়াশক্তি হ্রাসপ্রাপ্ত হইলে, গাত্রচর্ম্ম শুষ্ক ও ঘর্ম্মহীন হয় এবং চর্ম্ম ফুলিয়া উঠে। কিন্তু এই ফুলা টিপিলে বসে না।

(চ) দেহের উত্তাপ ;—থার্ম্মোমিটার দ্বারা রোগীর দেহের উত্তাপ গ্রহণ করিবে। রোগীর হস্তপদ ঠাণ্ডা ও সাধারণ লোক অপেক্ষা দেহের উত্তাপ কম হইলে, উহা থাইরয়েডের শক্তিহীনতার লক্ষণ জ্ঞাতব্য।

থাইরয়েডের অতিস্রাব হইলে, রোগীর দেহের উত্তাপ বর্দ্ধিত হয়।

একটী রোগিণীর প্রসবের পর হইতে অল্প অল্প জ্বর হইতেছিল। জ্বরের কোন কারণ আবিষ্কার করিতে না পারায়, শেষে ক্ষয়রোগ বলিয়া সকলে সন্দেহ করেন। কলিকাতার সকল শ্রেষ্ঠ চিকিৎসকই তাহাকে দেখিয়াছিলেন, কিন্তু কোন চিকিৎসায়ই ফল হয় নাই। এই সময় রোগিণীর আত্মীয়গণ রোগিণীকে আমার নিকট লইয়া আসেন। আমি রোগিণীর মুখের দিকে চাহিয়া দেখিলাম যে, তাহার চোখ দুটী স্বল্প বর্দ্ধিত ও গলার সম্মুখভাগ একটু ফুলা মতন বোধ হইল। রোগিণী বলিলেন যে, তাঁহার বুকের ভিতর প্রায়ই ধড়্ফড়্ করে এবং এজন্য বড় কষ্ট হয়। আমার সন্দেহ হওয়ায়, রোগিণীকে বিশেষ ভাবে পরীক্ষা করিয়া বুঝিতে পারিলাম যে, তাঁহার থাইরয়েড্রস একটু বেশী পরিমাণে নিঃসৃত হইতেছে এবং ঐ জ্বর ক্ষয়রোগের নহে—থাইরয়েডের অতিস্রাবের ফল। কিছুদিন চিকিৎসার পর রোগিণী বেশ ভাল হইয়া গিয়াছিলেন।

(ছ) নাড়ির গতি ;—থাইরয়েডের শক্তি হ্রাস হইলে, নাড়ীর গতি কম হয়। আমরা এরূপ একটী রোগীর নাড়ী মিনিটে ৪০ বার হইতে দেখিয়াছি। সুস্থ লোকের নাড়ীর গতি মিনিটে ৭২ বার। থাইরয়েডের অতিস্রাব রোগে নাড়ী দ্রুত হয়।

(জ) পাকস্থলী ও অন্ত্রের ক্রিয়া ;—কোষ্ঠবদ্ধতা থাইরয়েডের দৌর্ব্বল্যের লক্ষণ।

(ঝ) হৃদ্‌যন্ত্রের ক্রিয়া ;—রোগীর হৃদ্‌পিণ্ড পরীক্ষা করিবে এবং হৃদ্‌কম্পন (Palpitation) হয় কি না, জিজ্ঞাসা করিবে। হৃদ্‌কম্পন থাইরয়েডের অতিক্রিয়ার অন্যতম লক্ষণ।

(ঞ) স্নায়বিক লক্ষণ ;—শিরঃপীড়া, কর্ম্মে অনিচ্ছা, স্নায়ুশূল প্রভৃতি থাইরয়েডের দৌর্ব্বল্যের লক্ষণ।

থাইরয়েডের অতিস্রাব হইলে সর্ব্বদা মানসিক উত্তেজনার ভাব হয়।

(ট) রোগী স্ত্রীলোক হইলে,—ঋতু ঠিকমত হয় কি না এবং গর্ভাবস্থা বলিয়া সন্দেহ হইলে তাহা জানিয়া লইবে। কারণ, ঋতুকালে ও অন্তঃস্বত্ত্বাবস্থায় স্ত্রীলোকদিগের থাইরয়েড্ স্বভাবতঃ একটু বড় হয়।

(ঠ) প্রস্রাব পরীক্ষা ;—রোগীর প্রস্রাব পরীক্ষা করা প্রয়োজন। থাইরয়েডের শক্তি হ্রাস হইলে, মূত্রের গুরুত্ব (Specific gravity) বর্দ্ধিত হয় এবং ইউরিক্ এসিড ও ইউরিয়ার পরিমাণ কমিয়া যায়।

(ড) দন্ত ;—রোগী শিশু হইলে তাহার দাঁতগুলি উঠিয়াছে কি না দেখিবে। উপযুক্ত পরিমাণে থাইরয়েড্ রস না পাইলে, দন্তোদ্গমে বিলম্ব হয়। অধিক বয়স্ক লোকের এইরূপ হইলে দাঁতে পোকা ধরে এবং দাঁতগুলি শ্লথ হইয়া অকালে পড়িয়া যায়।

(ঢ) বুদ্ধিবৃত্তি ;—থাইরয়েড রসের অভাববশতঃ যে সকল শিশু বামনাকার প্রাপ্ত হয়, তাহাদের বুদ্ধিবৃত্তি খুব কমই থাকে।

২। বিশেষ পরীক্ষা (Special Tests)।

নিম্নলিখিত ২টী বিশেষ পরীক্ষা দ্বারা থাইরয়েডের ক্রিয়া পরীক্ষা করা যাইতে পারে। যথা ;—

(ক) চরম পরিপাক ক্রিয়ার পরিমাণ নিরূপণ দ্বারা।

(খ) থাইরয়েডের সহিত এড্রিনালিনের ক্রিয়ার সম্বন্ধ দ্বারা।

যথাক্রমে এই ২টী বিশেষ পরীক্ষার বিষয় বলা যাইতেছে।

(১) চরম পরিপাক ক্রিয়ার পরিমাণ (Basal Metabolism Rate) নিরূপণ। দেহান্তর্গত কোষগুলি, রক্ত হইতে

অক্সিজেন গ্রহণ করে। আমাদের ভুক্ত খাদ্যদ্রব্য পরিপাক ক্রিয়ার ফলে রূপান্তরিত হইতে হইতে, শেষে কোষগুলির মধ্যে আসিয়া উপস্থিত হয় এবং সেখানে ঐ অক্সিজেনের আগুনে দগ্ধ হইয়া কার্ব্বনে পরিণত হয়। দেহের কোষগুলির মধ্যে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে থাইরয়েড্ রস থাকিলে, তবেই কোষগুলি হইতে রক্ত অক্সিজেন গ্রহণ করিতে পারে। অতএব এই ক্রিয়ার জন্য রক্তমধ্যে থাইরয়েড রসের উপস্থিতি অত্যাবশ্যক।

দেহের ভিতর রক্তে যে অক্সিজেন থাকে, তাহা আমরা নিশ্বাস গ্রহণকালে বায়ু হইতে প্রাপ্ত হই। এই বায়ু যখন ফুসফুসের ভিতর প্রবেশ করে, তখন ফুসফুস মধ্যস্থ রক্ত তাহা হইতে অক্সিজেন গ্রহণ করে।

থাইরয়েড রসের ক্রিয়াহানি বা উহার স্বল্পতা হইলে, রক্তের অক্সিজেন গ্রহণ করিবার ক্ষমতা হ্রাসপ্রাপ্ত হয়। অতএব কোন লোক বায়ু হইতে কি পরিমাণে অক্সিজেন গ্রহণ করিয়া কার্য্যে লাগাইতে পারে, আমরা যদি তাহা জানিতে পারি, তাহা হইলে উহা হইতে তাহার থাইরয়েড রসের অবস্থাও বুঝিতে পারিব।

আহার, পরিশ্রম প্রভৃতি নানা কারণে দেহস্থ কোষগুলির অক্সিজেনের আবশ্যকতার তারতম্য হয়। এজন্য দেহের পক্ষে সাধারণতঃ কতটা অক্সিজেন প্রয়োজন, তাহা জানিতে হইলে, যাহাতে কোন বহিস্থঃ গোলযোগ আসিয়া উপস্থিত না হয়, যতদুর সম্ভব তাহার ব্যবস্থা করা কর্ত্তব্য। সুতরাং এই পরীক্ষা করার পূর্ব্বে রোগীকে অন্ততঃ কয়েক ঘণ্টা বিশ্রামে এবং সম্পূর্ণ অনাহারে রাখা উচিৎ।

রোগীর অক্সিজেন গ্রহণ ক্ষমতা ও মেটাবলিজমের মূল পরিমাণ নির্ণয়ের জন্য এক প্রকার যন্ত্র আছে। এই যন্ত্র মূল্যবান। কলিকাতা ট্রপিকাল স্কুলে ইহা আছে। সম্ভব হইলে এই যন্ত্র দ্বারা পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য।

পরীক্ষার দিন রোগীকে উপবাস করাইয়া এবং শয্যায় শয়ন অবস্থায় রাখিয়া, তৎপরে বায়ু ও অক্সিজেন একত্রে মিশ্রিত করিয়া শ্বাস লইতে দেওয়া হয়। উক্ত যন্ত্রটী এরূপভাবে প্রস্তুত যে, রোগীর প্রশ্বাসের সহিত যে কার্ব্বন ডায়োক্সাইড বাহির হয়, তাহাও ঐ যন্ত্র দ্বারা শোষিত হইতে থাকে। পরীক্ষার পূর্ব্বে যন্ত্রে অক্সিজেনের পরিমাণ জানা থাকে ; সুতরাং কি পরিমাণে অক্সিজেন উহা হইতে ব্যয় হইল, তাহা অনায়াসে বুঝা যায়। যে পরিমাণ অক্সিজেন যন্ত্র হইতে কমিয়াছে, তাহা রোগী গ্রহণ করিয়াছে বলিয়া বুঝিতে হইবে।

একটী নির্দ্দিষ্ট সময়ের মধ্যে রোগী কতটা অক্সিজেন গ্রহণ করিতে পারে, তাহা জানিতে পারিলে, উহা হইতে বেসাল্ মেটাবলিজম্ রেট্ বাহির করা যায়।

প্রত্যেক লোকের একটা নির্দ্দিষ্ট বেসাল্ মেটাবলিজম্ রেট্ থাকে। এই রেটের কোন পরিবর্ত্তন হয় না ; ইহা বরাবর একইরূপ থাকে এবং সুস্থ অবস্থায় শতকরা ১০ ভাগের অধিক পরিমাণে কম বেশী হয় না।

থাইরয়েড্ নির্বীর্য্য হইলে, B. M. R. (বেসাল মেটাবলিজম রেট্) সুস্থ লোকের অপেক্ষা কমিয়া যায়। থাইরয়েড্ হইতে অতিস্রাব হইলে ইহার ঠিক বিপরীত ফল হয়, অর্থাৎ B. M. R. অত্যন্ত বাড়িয়া যায় এবং এমন কি, স্বাভাবিক রেট্ হইতে শতকরা ২৫ হইতে ৩০ বার বেশী হইয়া থাকে।

(খ) **থাইরয়েডের রোগের সহিত এড্রিনালিনের ক্রিয়ার সম্পর্ক**—কোন লোকের থাইরয়েড্ যদি কাটিয়া বাদ দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহার এড্রিনালিন সহ্য করিবার ক্ষমতা (tolerance) বর্দ্ধিত হয়। থাইরয়েডের অতিস্রাব রোগে ইহার ঠিক বিপরীত ফল হইয়া থাকে

এইবার কিরূপে এই পরীক্ষা করা হয়, তাহা বর্ণনা করিব।

গয়েচের এড্রিনালিন্ পরীক্ষা (Goetsch's Adrenalin test);—রোগীকে পরীক্ষার কিছুক্ষণ পূর্ব্ব হইতে শয়ন করিয়া থাকিতে হইবে। প্রতি মিনিটে তাহার নাড়ী ও শ্বাসপ্রশ্বাস ক্রিয়া কতবার হয়, তাহা গণনা করিবে এবং রক্তের চাপ (Blood pressure) কত, তাহা রক্ত-চাপমান (Blood Pressure Instrument) দ্বারা দেখিবে। অতঃপর অর্দ্ধ সি, সি, এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসন দিতে হইবে। এড্রিনালিনের ফল লক্ষ্য করিবার জন্য, ইঞ্জেকসনের পর কিছুক্ষণ অন্তর রোগীর নাড়ী, শ্বাসপ্রশ্বাস ও রক্তের চাপ পরীক্ষা করিতে হয়। ইঞ্জেকসনের পর প্রথম দশ মিনিটকাল প্রতি আড়াই মিনিট অন্তর, তৎপরে এক ঘণ্টাকাল প্রতি পাঁচ মিনিট অন্তর এবং পরবর্ত্তী অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল প্রতি দশ মিনিট ব্যবধানে, এইরূপ পরীক্ষা করিতে থাকিবে।

থাইরয়েডের অন্তঃরস যদি অতিরিক্ত পরিমাণে নিঃসৃত হইতে থাকে, তাহা হইলে এইরূপ রোগীর উপর এড্রিনালিন পরীক্ষার ফল এইরূপ হইবে। যথা;—প্রথমে নাড়ীর গতি দ্রুত হইবে এবং হৃৎপিণ্ডের সঙ্কোচনকালীন রক্তচাপ (Systolic blood pressure) প্রথমে ১০ হইতে ৫০ মিলিমিটারে উঠিয়া যাইবে; ইহার পর আরও একটু উঠিয়া দেড়ঘণ্টা পরে পুনরায় স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়া আসিবে।

থাইরয়েডের প্রয়োগরূপ।

থাইরয়েডের নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপগুলি ঔষধার্থ ব্যবহৃত হয় যথা;—

১। শুষ্ক থাইরয়েড (Thyroideum Siccum)—সুস্থ ভেড়ার থাইরয়েড গ্রন্থি হইতে মেদ ও তন্তুময় অংশগুলি বাদ

দিয়া ইহা প্রস্তুত করা হয়। আমেরিকার ফার্ম্মকোপিয়া অনুসারে—৫ ভাগ টাট্‌কা থাইরয়েড হইতে ১ ভাগ শুষ্ক থাইরয়েড প্রস্তুত হইতে পারে। ব্রিটীশ ফার্ম্মাকোপিয়ায় কিন্তু এরূপ কোন অনুপাত নির্দ্দিষ্ট করিয়া দেওয়া হয় নাই।

প্রেস্‌ক্রিপসনে থাইরয়েড ব্যবহারকালে, অনেকে "থাইরয়েড এক্সট্রাক্ট" লিখিয়া থাকেন; কিন্তু ইহা ভুল। কালমেঘের পাতা হইতে যদি উহার সার অংশ বাহির করিয়া লওয়া হয়, তাহা হইলে তাহাকে আমরা "কালমেঘের এক্সট্রাক্ট" বলি। কিন্তু যদি কালমেঘের শুষ্ক পাতগুলি কেবলমাত্র গুঁড়া করিয়া ব্যবহার করা যায়, তাহা হইলে তাহাকে কি কালমেঘের এক্সট্রাক্ট বলা যাইতে পারে? কখনই না! "থাইরয়েড সিকাম" শুষ্ক থাইরয়েডের গুঁড়া ব্যতীত কিছুই নয়; ইহাকে থাইরয়েডের এক্সট্রাক্ট বা সার কখনই বলা যাইতে পারে না। প্রেস্‌ক্রিপসন লিখিবার সময় "থাইরয়েড সিকাম" বা সংক্ষেপে "থাইরয়েড সিক্" (Thyroid Sic) লেখা কর্ত্তব্য।

স্বরূপ। থাইরয়েড সিকাম ফিকা বাদামি রঙ্গের চূর্ণ। ইহাতে শতকরা ২ ভাগ আয়োডিন থাকে।

মাত্রা। শুষ্ক থাইরয়েডের মাত্রা ১/২ গ্রেণ হইতে ৪ গ্রেণ। আমেরিকার ফার্ম্মাকোপিয়ায় ইহার মাত্রা ১½ দেড় গ্রেণ নির্দ্দিষ্ট হইয়াছে।

মাত্রা বিভ্রাট। থাইরয়েডের মাত্রা লইয়াও অনেক সময় ভুল হইতে দেখা যায়। বাজারে অনেক কোম্পানির থাইরয়েড কিনিতে পাওয়া যায়; কিন্তু উহাদের প্রস্তুত-প্রণালী বিভিন্ন হওয়ায়, মাত্রার পার্থক্য থাকে। ফার্ম্মাকোপিয়ায় যে মাত্রা দেওয়া হইয়াছে, তাহা শুষ্ক থাইরয়েডের মাত্রা। কিন্তু কোন কোন কোম্পানির থাইরয়েডের

বাক্সের উপর যে মাত্রা দেওয়া থাকে, তাহা "শুষ্ক থাইরয়েডের" নহে—"টাটকা থাইরয়েডের" মাত্রা। "থাইরয়ডাম সিকাম" ফার্ম্মাকোপিয়া অনুমোদিত ঔষধ এবং ফার্ম্মাকোপিয়ায় শুষ্ক থাইরয়েডের মাত্রা যেমন নির্দ্দিষ্ট হইয়াছে, সকলেরই সেইরূপ মাত্রায় ব্যবহার করা উচিত। ফার্ম্মাকোপিয়াকে উলঙ্ঘন করিয়া, এক এক জন এক এক প্রকার মাত্রায় প্রয়োগ করিলে, গোলযোগ হওয়া অবশ্যম্ভাবী। থাইরয়েডের মাত্রার গোলযোগে যে বিপদের সম্ভাবনা আছে, একথা মনে রাখা কর্ত্তব্য। যে সকল কোম্পানির ঔষধের মাত্রা "শুষ্ক থাইরয়েড" অনুসারে দেওয়া হইয়াছে, কেবলমাত্র সেইগুলি ব্যবহার করা উচিৎ। কার্ণরিক কোম্পানি, মার্টিণ্ডেল, ব্রিটিশ অর্গাণোথেরাপি কোম্পানি প্রভৃতির ঔষধে শুষ্ক থাইরয়েডের মাত্রা লিখিত থাকে। পার্ক ডেভিস কোম্পানি তাহাদের থাইরয়েডের শিশির গায়ে 'শুষ্ক থাইরয়েড" ও টাট্‌কা থাইরয়েড", উভয়েরই মাত্রা দিয়া থাকেন। ইহাতে দোষের কিছু নাই—কারণ, "অধিকন্তু না দোষায়"।

থাইরয়েড প্রেস্‌ক্রিপ্‌সন করিবার সময় শুষ্ক থাইরয়েডের মাত্রাই উল্লেখ করা কর্ত্তব্য। পরন্তু এই সঙ্গে "থাইরয়েড সিকাম" এই কথাটীও স্পষ্ট করিয়া প্রেস্‌ক্রিপসনে লেখা আবশ্যক। নতুবা গোলযোগের সম্ভাবনা হওয়া অসম্ভব নহে।

একবার এইরূপ একটি গোলযোগ হইয়াছিল। একজন চিকিৎসক একটি রোগীকে ৫ গ্রেণের থাইরয়েড ট্যাবলয়েড ব্যবস্থা করেন। রোগী সেই প্রেস্‌ক্রিপসনখানি লইয়া ঔষধ ক্রয়ের জন্য একটা ডাক্তারখানায় গমন করেন। সেই দোকানে বারোজ ওয়েলকামের ট্যাবলয়েড ছিল না, তাহারা উহার পরিবর্ত্তে কার্ণারিক কোম্পানির "থাইরয়েড্‌ সিকাম" দেন। কয়েক দিন এই ঔষধ ব্যবহারের পর

রোগীর বুক ধড়ফড় করিতে ও মাথা ধরিতে লাগিল এবং থাইরয়েড বিষাক্ততার লক্ষণ দেখা দিল। তাঁহার চিকিৎসক তখন ভয় পাইয়া আমার নিকট রোগীকে পাঠাইয়া দিলেন। প্রেসক্রিপসনে ট্যাবলয়েড লেখা আছে দেখিয়া, আমার সন্দেহ হইল যে, ঔষধের ত ভুল হয় নাই? অনুসন্ধানে জানা গেল যে, আমার অনুমানই সত্য।

চিকিৎসক উক্ত রোগীকে ৫ গ্রেনের ট্যাবলয়েড থাইরয়েড ব্যবস্থা করিয়াছিলেন। বারোজ ওয়েলকামের ট্যাবলয়েড থাইরয়েডের যে মাত্রা দেওয়া থাকে, তাহা **টাট্‌কা থাইরয়েডের মাত্রা**। ৫ গ্রেণ টাট্‌কা থাইরয়েড, ১ গ্রেণ শুষ্ক থাইরয়েডের সমান। সুতরাং ৫ গ্রেণের ট্যাবলয়েড যখন ছিল না, তখন ডাক্তারখানার কম্পাউণ্ডারের উচিত ছিল—তৎপরিবর্ত্তে ১ গ্রেণের শুষ্ক থাইরয়েড দেওয়া। কম্পাউণ্ডার যে থাইরয়েড ট্যাবলয়েড দিয়াছিল, তাহার সহিত যে বারোজ ওয়েলকামের থাইরয়েড ট্যাবলয়েডের (B. W. Co,) মাত্রার অনেক পাথক্য আছে, তাহা সে জানিত না বলিয়াই, এই ভুল হইয়াছিল। রোগী ৫ গ্রেণ মাত্রায় যে "থাইরয়েড সিকাম" খাইতেছিল, তাহা ২৫ গ্রেণ ট্যাবলয়েড থাইরয়েডের সমান; ইহাতে যে বিষক্রিয়া হইবে, তাহাতে আর আশ্চর্য্য কি!

২। লাইকর থাইরয়ডাই (Liquor Thyroidei)—ইহার একশত ফোঁটায় একটা সম্পূর্ণ থাইরয়েড গ্রন্থির সারাংশ আছে। ইহা কিছুদিন পরে নষ্ট হইয়া যায় বলিয়া, এক্ষণে ফার্ম্মাকোপিয়া হইতে ইহা বাদ দেওয়া হইয়াছে। ইহার মাত্রা ৫—১৫ ফোঁটা।

৩। থাইরক্সিন্ (Thyroxin)—"থাইরক্সিন্" থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের মূল কার্য্যকরী উপাদান। ইহার **মাত্রা**—০.১ হইতে ২ মিলিগ্রাম। ০.২, ০.৪, ০.৮ এবং ২ মিলিগ্রামের ট্যাবলেট পাওয়া যায়।

থাইরক্সিন আবিষ্কারের পূর্ব্বে সকলের ধারণা ছিল যে, আয়োডোথাইরিণ (Iodothyrin) ও থাইরোপ্রোটিন (Thyropotein) থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের মূল উপাদান। কিন্তু এক্ষণে জানা গিয়াছে যে, এগুলি অপেক্ষা "থাইরক্সিন" খাঁটি জিনিষ। আয়োডোথাইরিণে ০.৩% আয়োডিন আছে এবং ইহার মাত্রা ১০ গ্রেণ। থাইরোপ্রোটিনে শতকরা ০.৩৩ ভাগ আইয়োডিন থাকে এবং ইহার মাত্রা ১/১০ হইতে ১/১০ গ্রেণ পর্য্যন্ত।

থাইরয়েডের প্রয়োগ-প্রণালী।

থাইরয়েড একটী শক্তিশালী ঔষধ; এজন্য প্রথমে ইহা খুব কম মাত্রা হইতে আরম্ভ করা উচিত। পরে রোগীর সহ্যমত ধীরে ধীরে —খুব সাবধানতার সহিত মাত্রা বৃদ্ধি করা কর্ত্তব্য। প্রথম সপ্তাহে ১/৪ গ্রেণ করিয়া শুষ্ক থাইরয়েড প্রত্যহ একবার; দ্বিতীয় সপ্তাহে ঐ মাত্রায়ই (১/৪ গ্রেণ) প্রত্যহ দুইবার, তৃতীয় সপ্তাহে প্রত্যহ তিনবার এবং চতুর্থ সপ্তাহে প্রত্যহ চারিবার ব্যবস্থেয়। পঞ্চম সপ্তাহে থাইরয়েড প্রয়োগ বন্ধ রাখিবে।

থাইরয়েড দ্বারা চিকিৎসার কোনরূপ বাধাধরা নিয়ম বা নিষেধ নাই। উপরে যে মাত্রাদি দেওয়া হইল, তাহা কেবলমাত্র একটা আভাষ দিবার জন্য। প্রত্যেক রোগীর অবস্থা অনুসারে ইহা ব্যবস্থা করা কর্ত্তব্য। রোগীর দেহে থাইরয়েড অন্তঃরসের যে পরিমানে অভাব হইয়াছে, সেই পরিমাণ মত থাইরয়েড প্রয়োগ করিয়া, উহার অভাব পূর্ণ করিবার ব্যবস্থা করিতে হইবে। অভাব পূরণের জন্য যে

পরিমাণে থাইরয়েড প্রয়োগ প্রয়োজন, তাহা অপেক্ষা অতিরিক্ত পরিমাণে প্রয়োগ করিলে, থাইরয়েড বিষাক্ততার লক্ষণ উপস্থিত হইতে পারে। সকল রোগীর থাইরয়েডের অভাব সমান হয় না। এজন্য কাহারও কম দরকার, কাহারও বা বেশী দরকার হয়। কোন্ রোগীর কতটা থাইরয়েড্ রসের প্রয়োজন, তাহা রোগীকে পরীক্ষা করিয়া, তবে ঔষধের মাত্রা স্থির করিবে।

সতর্কতা।—ঔষধরূপে থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে রোগীকে পর্য্যাবেক্ষণাধীন রাখা আবশ্যক এবং যদি কোনরূপ কুফল উপস্থিত হয়, তাহা হইলে তখনি উহার প্রয়োগ বন্ধ করিয়া দিবে। থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে নিম্নলিখিত কয়েকটী বিষয়ের উপর বিশেষ দৃষ্টি রাখা কর্ত্তব্য। যথা ;—

(১) রোগীর নাড়ী ও হৃৎপিণ্ডের গতি ;—থাইরয়েড্ প্রয়োগের ফলে যদি রোগীর নাড়ীর গতি বাড়িয়া যায় বা বুকের ভিতর ধড়্ফড় করে, তাহা হইলে কিছুদিনের জন্য ঔষধ বন্ধ রাখিবে।

(২) গাত্রোত্তাপ ;—থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে প্রত্যহ থার্ম্মোমিটার দ্বারা রোগীর উত্তাপ গ্রহণ করিবে। যদি থাইরয়েড্ প্রয়োগের পর উত্তাপ বৃদ্ধি হয়, তাহা হইলে ঔষধ বন্ধ করিবে।

নিষিদ্ধ প্রয়োগ—নিম্নলিখিত অবস্থায় ঔষধরূপে থাইরয়েড্ ব্যবহার করা উচিত নহে। যথা ;—

(১) যক্ষ্মা রোগী।

(২) হৃৎপিণ্ডের পীড়া বর্ত্তমানে।

থাইরয়েড্ ঔষধের বিষক্রিয়া।

কোন লোককে যদি অধিক মাত্রায় বা অনেক দিন ধরিয়া একাদিক্রমে থাইরয়েড্ খাইতে দেওয়া যায়, তাহা হইলে বিষক্রিয়ার

লক্ষণ সকল উপস্থিত হয়। থাইরয়েড্ গ্রন্থি হইতে অতিরিক্ত পরিমাণে অন্তঃরস নিঃসৃত হওয়ায়, এক্সপ্থ্যালমিক্ গয়টার রোগের উৎপত্তি হয়। অতিরিক্ত পরিমাণে থাইরয়েড্ খাওয়ানো হইলে, এই কারণেই থাইরয়েডের বিষাক্ততার জন্য এক্সপ্থ্যাল্মিক গয়টারের ন্যায় লক্ষণ দেখা দেয়।

থাইরয়েড্ বিষাক্ততার লক্ষণ।—থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে নিম্নলিখিত লক্ষণগুলি দেখা দিলে, বুঝিতে হইবে যে, থাইরয়েডের মাত্রা বড় বেশী হইয়া গিয়াছে।

(ক) নাড়ী।—দ্রুত ও দুর্ব্বল।

(খ) হৃদ্পিণ্ড।—বুকের ভিতর ধড়্ফড়্ করে এবং সময় সময় রোগী অজ্ঞানের মত হইয়া পড়ে।

(গ) স্নায়বিক লক্ষণ।—রোগী যেন অস্থির হইয়া পড়ে। মাথা ঘোরে এবং সর্ব্বাঙ্গে বেদনা হয়। এই বেদনার বিশেষত্ব এই যে, ইহা যেন এক অঙ্গ হইতে অন্য অঙ্গে সরিয়া সরিয়া যায় (Wandering pain)।

(ঘ) শ্বাসপ্রশ্বাস।—শ্বাসকষ্ট (Shortness of breath) হইতে পারে।

(ঙ) পাকস্থলী সম্বন্ধীয় লক্ষণ।—বমন ও মধ্যে মধ্যে উদরাময় হয়।

(চ) চর্ম্ম।—সারাগাত্রে চুলকানি হয়।

পচা থাইরয়েড্ হইতে প্রস্তুত ঔষধ যদি রোগীকে প্রয়োগ করা হয়, তাহা হইলে আবার ঐ সকল লক্ষণের সহিত "টোমেন" (ptomaine) বিষাক্ততার লক্ষণও উপস্থিত হইয়া থাকে।

থাইরয়েড বিষাক্ততা জনিত উপসর্গের প্রতিকার।—থাইরয়েডের মাত্রাধিক্যে বা অধিক দিন অকারণ থাইরয়েড সেবন করার ফলে, যদি থাইরয়েড্ বিষাক্ততাজনিত উপরিউক্ত কোন লক্ষণ প্রকাশ পায়, তাহা হইলে—তৎক্ষণাৎ থাইরয়েড প্রয়োগ স্থগিত করা কর্ত্তব্য। অতঃপর রোগীকে লাইকর আর্সেনিকেলিস্ ৫ ফোঁটা মাত্রায়, প্রত্যহ ৩ বার করিয়া খাইতে দিলে উপকার পাওয়া যাইবে।

অকর্ম্মণ্য থাইরয়েড্-Hypo-thyroidism.

থাইরয়েডের ন্যায় শক্তিশালী গ্রন্থির রসনিঃসরণ ক্ষমতা যদি কোন কারণে কমিয়া যায় বা একেবারে বিলুপ্ত হয়, তাহা হইলে উক্ত গ্রন্থিকে **"অকর্ম্মণ্য থাইরয়েড্"** বলা যায়। এইরূপ অবস্থায় উহা হইতে যথোচিত পরিমাণে অন্তঃরস নির্গত হইতে পারে না বা এককালীন রস নিঃসরণ স্থগিত হইয়া থাকে। এই অন্তঃরসের অভাবে দেহের ভিতর ভীষণ পরিবর্ত্তন হইতে আরম্ভ হয়। পরিপাকক্রিয়ার ফলে, ভুক্ত খাদ্য যে চরম অবস্থায় পরিণত হয়, থাইরয়েড্ অন্তঃরস তাহার দহন ক্রিয়ায় সাহায্য এবং দেহ মধ্যস্থ অনিষ্টকর পদার্থসমূহ নষ্ট করে। সুতরাং থাইরয়েড রসের অভাব হইলে, দেহমধ্যে দহন ক্রিয়া উত্তমরূপ চলিতে পারে না; পক্ষান্তরে যে সকল দূষিত পদার্থ অনবরত দেহমধ্যে উৎপন্ন হইতেছে, সেগুলি নষ্ট করিবার মত উপযুক্ত পরিমাণে থাইরয়েড অন্তঃরস না থাকায়, এইগুলি দেহের ভিতর জমিতে থাকে। এইরূপে রোগীর দেহ বিষাক্ত হইয়া উঠে এবং রোগের আক্রমণে বাধা দিবার মানুষের যে স্বাভাবিক শক্তি আছে, তাহাও কমিয়া যায়।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির ক্রিয়া-বিকৃতির কারণ।

নিম্নলিখিত কারণে থাইরয়েড্ গ্রন্থির ক্রিয়াবৈকল্য ঘটিতে পারে।

(১) খাদ্যের দোষ।—থাইরয়েড যে অন্তর্মুখী রস উৎপাদন করে, তাহার মূল উৎপাদন—"থাইরক্সিন্"। এই থাইরক্সিন্, ছানা জাতীয় খাদ্য ও আইয়োডিন হইতে প্রস্তুত হয়। অতএব খাদ্যে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে প্রোটিন ও আইয়োডিন থাকা আবশ্যক; ইহা না থাকিলে, থাইরয়েড গ্রন্থি অন্তর্মুখী রস প্রস্তুত করিতে পারে না।

এতদর্থে মাছ, মাংস, দুধ, ছানা, প্রভৃতি প্রোটিন জাতীয় খাদ্য অত্যাবশ্যক; কিন্তু তাই বলিয়া এই সকল পুষ্টিকর খাদ্যও অতিরিক্ত পরিমাণে আহার করা উচিত নয়। বহুদিন যাবৎ অতিরিক্ত মাংস প্রভৃতি আহার করিলে থাইয়য়েড্ গ্রন্থিকে অত্যধিক পরিশ্রম করিতে হয়, এবং তাহার ফলে পরিণামে থাইরয়েড্ দুর্ব্বল ও অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে।

(২) বিষাক্ত পদার্থ।—খাদ্য উত্তমরূপে পরিপাক না হইলে, বা বহুদিন স্থায়ী কোষ্ঠবদ্ধতা বর্ত্তমান থাকিলে, অন্ত্রমধ্যে মল পচিয়া নানারূপ দূষিত পদার্থের সৃষ্টি হয়। এই সকল দূষিত পদার্থ রক্তের সহিত মিলিত হইয়া থাইরয়েড্ গ্রন্থিতে উপনীত হয় এবং উহার ক্রিয়াশক্তি হ্রাস করিয়া দেয়।

(৩) রোগ।—যে কোন সংক্রামক ব্যাধির প্রথম অবস্থায় থাইরয়েড গ্রন্থির প্রদাহ হইতে পারে। অনেক দিন রোগ ভোগ করিলে, থাইরয়েড্ শেষে শুকাইয়া (atrophy) যায়।

(৪) মানসিক দুশ্চিন্তা।—বহুদিন যাবৎ মানসিক দুশ্চিন্তা, আতঙ্ক, উদ্বেগ প্রভৃতি থাকিলে থাইরয়েডের ক্রিয়াবৈকল্য উপস্থিত হইতে পারে।

(৫) প্রাকৃতিক উত্তাপাধিক্য।—গ্রীষ্মপ্রধান দেশে, অধিক উত্তাপে থাইরয়েড্ নির্বীর্য্য হইয়া পড়ে। আমাদের দেশ গ্রীষ্মপ্রধান; গ্রীষ্মকালে কলিকাতায় মধ্যে মধ্যে ১১২° ডিগ্রি (ফারেনহাইট) উত্তাপও হইতে দেখা যায়। এজন্য এদেশের লোকের থাইরয়েড্ গ্রন্থির শক্তি গ্রীষ্মকালে কমিয়া যায় ও শীতকালে বাড়ে।

(৬) বংশানুক্রম (Heredity)।—পিতামাতার থাইরয়েড্ রুগ্ন হইলে, তাহাদের সন্তানসন্ততির থাইরয়েড্ পূর্ণ কার্য্যক্ষম হইবে, এরূপ আশা করা যায় না। মাতার স্তনদুগ্ধে যে থাইরয়েড রস থাকে, তাহা পাইয়া শৈশবে শিশুর দেহ বৃদ্ধি হয়। শৈশবে রুগ্না মাতার স্তনদুগ্ধে থাইরয়েড্ রস পর্য্যাপ্ত পরিমাণে না পাইলে, শিশুর দেহ সুগঠিত হইতে পারে না।

অকর্ম্মণ্য থাইরয়েডের প্রকারভেদ।—থাইরয়েড্ গ্রন্থির রস নিঃসরণের পরিমাণ অনুসারে, তজ্জনিত পীড়ার লক্ষণ সমূহেরও তারতম্য হইয়া থাকে। থাইরয়েড্ রসের অভাব বলিলেই, অনেকে "মিক্সিডিমা" বা "ক্রেটিনিজম" বুঝিয়া থাকেন, কিন্তু এই দুইটী রোগ, থাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাবের চরম অবস্থা। এই দুইটী রোগ উপস্থিত না হইলেও যে, থাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাব থাকিতে পারে, তাহা তাঁহারা ধারণা করিতে পারেন না। থাইরয়েড্ রসের পরিমাণ সামান্য হ্রাসপ্রাপ্ত হইলেও, দেহমধ্যে কতকগুলি লক্ষণ দেখা দেয়। এজন্য আমরা অকর্ম্মণ্য থাইরয়েড্‌কে দুইভাগে বিভক্ত করিব। যথা:—

১। থাইরয়েডের সামান্য অকর্ম্মণ্যতা।

২। থাইরয়েডের অত্যন্ত বা সম্পূর্ণ অকর্ম্মণ্যতা। ইহার ফলে ক্রেটিনিজম্ (Cretinism) ও মিক্সিডিমা উপস্থিত হয়।

ক্রমে এই দ্বিবিধ থাইরয়েডের বিষয় আলোচিত হইতেছে।

(১) থাইরয়েডের সামান্য অকর্ম্মণ্যতা।

থাইরয়েডের সামান্য অকর্ম্মণ্যতা উপস্থিত হইলে, নিম্নলিখিত লক্ষণ সমূহ দ্বারা তাহা জ্ঞাত হইতে পারা যায়। যথা—

(ক) রোগীর আকৃতি।—রোগীকে তাহার বয়সের তুলনায় বৃদ্ধ দেখায়। অর্থাৎ অকালবার্দ্ধক্য উপস্থিত হয়।

(খ) কেশ।—রোগীর মাথার চুলগুলি অল্প বয়সে পাকিতে আরম্ভ হয় এবং চুল উঠিয়া যাইতে থাকে।

(গ) দন্ত।—দাঁতে পোকা ধরে এবং দাঁতগুলি শ্লথ হইয়া যায়।

(ঘ) চর্ম্ম।—রোগীর গাত্রচর্ম্ম শুষ্ক, কর্কশ ও বৃদ্ধ মনুষ্যের ন্যায় লোল হইয়া যায়।

রোগীর স্কন্ধে ও উদরদেশে মেদ বৃদ্ধি হয়। থাইরয়েড্ রুগ্ন হইলে, দেহমধ্যে মেদময় খাদ্যের দহন ক্রিয়া সম্পন্ন হয় না; ইহাই মেদ বৃদ্ধির কারণ।

(ঙ) কোষ্ঠবদ্ধতা। অন্ত্রের মাংসপেশীগুলি দুর্ব্বল হওয়ায় তন্মধ্যস্থ মল উত্তমরূপে নিষ্কাষিত হইতে পারে না। ইহার ফলে, অন্ত্রমধ্যে মল জমিয়া পচিতে থাকে এবং দেহ বিষাক্ত হইয়া উঠে

(চ) হৃৎপিণ্ড ও নাড়ীর অবস্থা।—রোগীর হৃৎপিণ্ড দুর্ব্বল, নাড়ী ক্ষীণ এবং রক্তের চাপ (blood pressure) কমিয়া যায়; স্বাভাবিক রক্তচাপ ১১০ মিলিমিটার; কিন্তু এই রোগে রক্তের চাপ ইহার কম—এমন কি, ৮০ অবধি হইতে দেখা গিয়াছে।

(ছ) স্নায়বিক লক্ষণ।—নিম্নলিখিত বিবিধ প্রকার স্নায়বীয় লক্ষণ প্রকাশ পায়। যথা;—

A. দৌর্ব্বল্য।—রোগী অল্প পরিশ্রমে ক্লান্ত হইয়া পড়ে।

B. সর্ব্বাঙ্গে বেদনা।—থাইরয়েড্ রুগ্ন হইলে দেহমধ্যে নানারূপ বিষাক্ত পদার্থ জমিতে থাকে। ইহার ফলে হস্তপদ ও পৃষ্ঠদেশে বাতের ন্যায় ব্যথা হইতে দেখা যায়।

C. শিরঃপীড়া।—শিরঃপীড়া বা আধ্‌কপালে মাথাধরা উপস্থিত হইতে পারে।

(জ) জননেন্দ্রিয় সংক্রান্ত লক্ষণ সমূহ।—জননেন্দ্রিয়ের সহিত থাইরয়েডের বিশেষ সম্বন্ধ আছে; এজন্য থাইরয়েড্ রুগ্ন হইলে জননেন্দ্রিয় সম্বন্ধীয় বিবিধ পরিবর্ত্তন উপস্থিত হয়। যথা;—

A. রোগী পুরুষ হইলে, কামেচ্ছা কমিয়া যায় এবং প্রস্রাবের সহিত বীর্য্যপাত হয়।

B. রোগী স্ত্রীলোক হইলে যৌবনোন্মেষকালে প্রথম ঋতুদর্শনে বিলম্ব হয়। বাল্য ও যৌবনের সন্ধিক্ষণে—যে সময় জরায়ুর সর্ব্বাঙ্গীন বৃদ্ধির জন্য থাইরয়েড্ রসের প্রয়োজন, সে সময়ে যদি থাইরয়েড রসের অভাব হয়—তাহা হইলে ঠিক সময়ে জরায়ু কার্য্যক্ষম হইতে পারে না। এই জন্যই প্রথম রজঃস্রাবে বিলম্ব হইয়া থাকে।

বয়স্কা রমণীগণের থাইরয়েড অন্তঃরসের অভাব হইলে, জরায়ুর মাংসপেশীগুলি শ্লথ হইয়া যায়। ইহার ফলে, কোন কোন রোগীর রক্তস্রাব খুব বেশী (অতিরজঃ) হইতে দেখা গিয়াছে।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির সামান্য অকর্ম্মণ্যতাজনিত রোগীর বিবরণ।

থাইরয়েড গ্রন্থি সামান্য অকর্ম্মণ্য হইলে, তদ্বশতঃ দৈহিক অবস্থা যেরূপ হয় এবং যে সকল লক্ষণ উপস্থিত হইয়া থাকে, তাহা উল্লিখিত হইল। এস্থলে কয়েকটী রোগীর বিবরণ উল্লিখিত হইতেছে।

১ম রোগী। সিন্ধু দেশের একজন চিকিৎসক, তাঁহার স্ত্রীকে দেখাইবার জন্য, দুই বৎসর পূর্ব্বে আমার নিকট লইয়া আসেন। তিনি সমাজ সংসার উদ্দেশ্য একটী অনাথা বালিকাকে বিবাহ করিয়াছিলেন। তাঁহার স্ত্রী অনাথাশ্রমে পালিতা এবং বেশ শিক্ষিতা। রোগিণীর আকৃতি দেখিয়া তাঁহাকে অন্ততঃ ৪০।৪৫ বৎসর বয়স্কা বলিয়া মনে হইল; কিন্তু জিজ্ঞাসা করিয়া জানিলাম যে, তাহার বয়স মাত্র ২৫ বৎসর। ডাক্তারকে, তাহার স্ত্রী অপেক্ষা বয়সে অনেক ছোট দেখায়।

পূর্ব্ব ইতিহাস ও বর্ত্তমান অবস্থা।—রোগিণী বরাবরই ক্ষীণকায় এবং দুর্ব্বল। দুই বৎসর হইল তাঁহার মাথার চুল বেশীর ভাগ উঠিয়া গিয়াছে এবং পাকিতে আরম্ভ হইয়াছে। কয়েকটী দাঁতও পড়িয়া গিয়াছে। চোখের ভ্রূর চুলও কম। কপালের চর্ম্ম অল্প লোল।

রোগিণীর প্রথম ঋতুদর্শনে বিলম্ব হইয়াছিল। এক্ষণে ঋতু প্রায়ই ঠিক সময়ে হয় না। কোন সন্তানাদি হয় নাই। সঙ্গমেচ্ছা কম। কোষ্ঠবদ্ধ আছে এবং পরিপাকশক্তি ভাল নয়। নাড়ীর গতি পরীক্ষা করিয়া দেখা গেল উহা মিনিটে ৬৫ বার। বেসাল্ মেটাবলিজম্ রেট্—১১, অর্থাৎ স্বাভাবিক অপেক্ষা কম।

এই সকল লক্ষণ দেখিয়া রোগিণীর দেহে থাইরয়েড্ গ্রন্থির রসাভাব হইয়াছে, বলিয়া আমি স্থির করিলাম। রোগিণী শৈশবে মাতৃস্তনদুগ্ধ পায় নাই, সুতরাং স্তনদুগ্ধস্থ থাইরয়েড্ রসলাভ করিবার সুযোগ তাহার ছিল না। যৌবনের প্রারম্ভে—যে সময় থাইরয়েড্ গঠিত হয়, সে সময় তাহাকে অনাথাশ্রমে অবস্থান করিতে হইয়াছিল; সেখানে পুষ্টিকর খাদ্য না পাওয়ায়, থাইরয়েড্ পরিপুষ্ট হইতে পারে নাই।

চিকিৎসা।—উল্লিখিত সিদ্ধান্তের বশবর্ত্তী হইয়া রোগিণীকে প্রত্যহ ১ গ্রেণ মাত্রায় "ডেসিকেটেড থাইরয়েড্" ট্যাবলেট ব্যবস্থা করিলাম।

চিকিৎসার ফল।—উক্ত ঔষধ ব্যবস্থা করার পর রোগিণীর কোন সংবাদ পাই নাই। তারপর, কিছুদিন পূর্ব্বে রোগিণীর স্বামী—উক্ত চিকিৎসকের একখানি পত্র পাইলাম। এই পত্রে জানিলাম যে,—তাঁহার স্ত্রীর স্বাস্থ্য পূর্ব্বাপেক্ষা অনেক ভাল হইয়াছে, বর্ত্তমানে তিনি সাত মাস গর্ভবতী, তাঁহার চুল পাকা বন্ধ হইয়াছে এবং নূতন চুল উঠিয়াছে। পূর্ব্বের ন্যায় এখন আর কোষ্ঠবদ্ধ নাই, বর্ত্তমানে নাড়ীর গতি ৭০ বার।"

২য় রোগী। কলিকাতার কোন বিদ্যালয়ের একজন শিক্ষক, গত বৎসর আমার নিকট চিকিৎসার্থ আসেন। তাঁহার শরীর দুর্ব্বল বলিয়া মনে হয়, কোন কাজ ভাল লাগে না এবং দেহের স্থানে স্থানে মধ্যে মধ্যে ব্যথা হয়। বয়স ৩০ বৎসর, কিন্তু ইহার মধ্যেই তাঁহার মাথার সমস্ত চুল পাকিয়া গিয়াছে। ইহাই তাঁহার রোগের বিবরণ।

রোগীকে দেখিতে ৫০ বৎসরের ব্যক্তির ন্যায়। তাঁহার মাথার চুল অধিকাংশই পাকিয়া গিয়াছিল; মুখের চর্ম্ম অত্যন্ত লোল; কিন্তু দাঁত-ঠিক ছিল। গাত্রচর্ম্ম শুষ্ক এবং যে সময় রোগীকে দেখিয়াছিলম, তখন অত্যন্ত গ্রীষ্ম হইলেও, তাঁহার গায়ে ঘাম ছিল না। মধ্যে মধ্যে মাথা ধরে। কোষ্ঠবদ্ধ আছে। নাড়ীর গতি স্বাভাবিক অপেক্ষা কম। রক্তের চাপও কম। তাহার দুইটী সন্তান আছে।

সকল চিকিৎসকই, তাঁহার রোগ "স্নায়বিক দৌর্ব্বল্য" বলিয়া স্থির করিয়াছিলেন; এবং রোগী অনেক দিন ধরিয়া নারভিগর, ফস্ফো-লেসিথিন প্রভৃতি সেবন করিয়াছিলেন, কিন্তু কোন ফল হয় নাই।

রোগীকে পরীক্ষা করিয়া আমি বুঝিলাম যে, তাঁহার থাইরয়েড্ গ্রন্থি উত্তমরূপে কাজ করিতেছে না।

এই রোগীকেও ১ গ্রেণ করিয়া "থাইরয়েড ট্যাবলয়েড্" প্রত্যহ একবার করিয়া কিছুদিন খাইতে দিয়াছিলাম। ইহাতেই তাঁহার সমুদয় উপসর্গ দূরীভূত হইয়াছিল। রোগী এখনও ভাল আছেন।

থাইরয়েড্ রসের পরিমাণ হ্রাসের সহিত কয়েকটী রোগের সম্বন্ধ।

থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরস উপযুক্ত পরিমাণে নিঃসৃত না হইলে, যে সকল লক্ষণ উপস্থিত হয়, তাহা উল্লিখিত হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত কতকগুলি রোগের সহিত, থাইরয়েড রসের অভাবের সম্বন্ধ আছে বলিয়া জানা গিয়াছে।

থাইরয়েড্ রসের পরিমাণ সামান্য হ্রাসপ্রাপ্ত হইলে, দেহমধ্যে উৎপন্ন দূষিত পদার্থ সমূহ নষ্ট হইতে পারে না এবং তাহার ফলে দেহ বিষাক্ত হওয়ায়, দেহ নানা রোগের আধার হইয়া উঠে। ইহার ফলে, সাধারণতঃ নিম্নলিখিত কতকগুলি পীড়া প্রকাশ পাইতে দেখা যায়। যথা;—

(ক) আধকপালে মাথাধরা (Migraine) ।—অনেক সময় (অবশ্য সকল ক্ষেত্রে নয়) থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাবের ফলে আধকপালে মাথাধরা উপস্থিত হইয়া থাকে।

(খ) গর্ভাবস্থায় বিষাক্ততা (Toxæmias of pregnancy and Eclampsia) ;—স্ত্রীলোকদের অন্তঃস্বত্ত্বাবস্থায় দেহের ভিতর নানারূপ দূষিত পদার্থ উৎপন্ন হওয়ায়, এই সময় থাইরয়েডকে অতিরিক্ত পরিশ্রম করিতে হয়। সুস্থ রমণীর থাইরয়েড এই অতিশ্রমে কাতর হয় না। কিন্তু যাহাদের থাইরয়েড পীড়াক্রান্ত হয়, তাহাদের দেহস্থ এই সকল দূষিত পদার্থ নষ্ট না হইয়া, রক্তে জমিতে আরম্ভ করে

এবং তাহার ফলে বিষক্রিয়ার লক্ষণ সমূহ, যথা—**অতি বমন** (Hyperemesis Gravidarum) এবং এমন কি, **আক্ষেপ** (Eclampsia) পর্য্যন্ত উপস্থিত হইতে পারে।

(গ) বিবিধ চর্ম্মরোগ।—একজিমা (Eczema), সোরায়েসিস (Posoriasis) ইকথিওসিস্ প্রভৃতি চর্ম্মরোগের সহিত থাইরয়েড গ্রন্থির রসাভাবের কিছু সম্বন্ধ আছে বলিয়া মনে হয়। এস্থলে একটি রোগীর বিবরণ উল্লিখিত হইল।

রোগী—একটী শিশু। শিশুটীর মস্তকে একজিমা হইয়াছিল। শিশুর বয়স যখন সাত মাস তখন প্রথম একজিমা দেখা দেয়। বর্ত্তমানে তাহার বয়স তিন বৎসর।

শুনিলাম—"প্রথমে মাথার উপরের চর্ম্ম লাল হইয়া উঠে এবং তথায় ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জলপূর্ণ গুটী দেখা দেয়। গুটীগুলি ফাটিয়া যাইলে তন্মধ্য দিয়া রস নির্গত হইতে থাকে এবং ঐ স্থান অত্যন্ত চুলকায়।

শিশুটীর এই একজিমা আরোগ্য করণার্থ অনেক প্রকার মলম, লোসন প্রভৃতি দ্বারা অনেক দিন চিকিৎসা করা হইয়াছিল, কিন্তু তাহাতে বরং রোগের বৃদ্ধি হয় বলিয়া, বর্ত্তমানে এরূপ ঔষধ প্রয়োগ বন্ধ করা হইয়াছে। "খাদ্যের দোষে একজিমা হইতে পারে," এই ধারণায় শিশুর খাদ্যের উপর বিশেষ দৃষ্টি রাখা স্বত্ত্বেও, কোন উপকার হয় নাই। কয়েক মাস হোমিওপ্যাথিক ঔষধও সেবন করান হইয়াছিল, তাহাতেও কিছু মাত্র ফল হয় নাই।

এই সময়ে এই শিশুর পিতা থাইরয়েড্ গ্রন্থির রসাভাবজনিত পীড়ার জন্য আমার চিকিৎসাধীন ছিলেন, শিশুর মাতাও রুগ্না। তাঁহার স্তনদুগ্ধের অল্পতা বশতঃ, শিশুটী কখন উপযুক্ত পরিমানে মাতৃস্তন্য পায় নাই।

শিশুটীকে পরীক্ষা করিয়া বুঝা গেল যে, থাইরয়েড্ গ্রন্থির রস পর্য্যাপ্ত পরিমাণে না পাওয়ার ফলেই ইহার এই এক্জেমা উপস্থিত হইয়াছে। থাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাবে, শিশুটীর দেহমধ্যে দূষিত পদার্থ সমূহ নষ্ট হইতে পারিতেছে না এবং তাহার ফলে শরীর বিষাক্ত হইয়া উঠিতেছে।

শিশুকে অল্প মাত্রায় থাইরয়েড সেবনের ব্যবস্থা দিলাম এবং পরিস্কৃত বাদাম তৈলের সহিত শতকরা একভাগ কার্ব্বলিক এসিড মিশ্রিত করিয়া, মস্তকে লাগাইতে বলিলাম। কোষ্ঠবদ্ধতার জন্য ক্যালোমেল ও ও সোডি বাইকার্ব্ব একত্র মিশ্রিত করিয়া, উহা মধু দিয়া মাড়িয়া খাওয়াইতে বলা হইল। শিশুর মস্তকে সাবান ব্যবহার করিতে নিষেধ করিলাম এবং স্নানকালে ঐ স্থানে যতদূর সম্ভব কম জল লাগে, সেই দিকে দৃষ্টি রাখিতে উপদেশ দিলাম। বাদাম তৈল দ্বারা একজিমা আক্রান্ত স্থান পরিষ্কার করিতে বলা হইল। শিশুকে চিনি, মিষ্টান্ন, গুড় ও মাছ খাইতে নিষেধ করিলাম।

এইরূপ চিকিৎসায় এক মাসের মধ্যেই শিশু আরোগ্য লাভ করিয়াছিল।

(ঘ) প্রসবান্তিক উন্মাদ।—প্রসবের পর কদাচিৎ কখন স্ত্রীলোকদের উন্মাদ হইতে দেখা যায়। থাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাব হইলে, গর্ভাবস্থায় দেহমধ্যে যে সকল দূষিত পদার্থ উৎপন্ন হয়, তাহা নষ্ট না হইয়া রক্তে জমিতে থাকে। এইরূপ বিষক্রিয়ার ফলে মস্তিষ্কের বিকৃতি উপস্থিত হয়। থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসাভাবে যে সকল রোগিণী উন্মাদগ্রস্ত হয়, তাহারা গুম হইয়া থাকে ও তাহাদিগকে সর্ব্বদাই ম্লানমুখ (Stuporous Melancholia) দেখা যায়।

(ঙ) শয্যামূত্র। শিশুদের শয্যায় মূত্রত্যাগের কারণ—অনেক সময় থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাব বলিয়া জানা গিয়াছে।

(চ) বার্দ্ধক্যের রোগ। বৃদ্ধ বয়সে থাইরয়েড গ্রন্থি ক্ষয়প্রাপ্ত হয় এবং উহার অন্তঃরসের পরিমাণও কমিয়া যায়। পক্ক কেশ, শিথিল দন্ত, লোল চর্ম্ম, শিথিল ইন্দ্রিয়, পরিপাকশক্তি হ্রাস প্রভৃতি বার্দ্ধক্যের চিহ্নগুলির সঙ্গে, থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাবজনিত লক্ষণ সমূহের আশ্চর্য্যজনক ঐক্য আছে। এইজন্য বার্দ্ধক্যের কোন কোন রোগে "থাইরয়েড্ চিকিৎসায়" ফল পাওয়া যায়। অনিচ্ছায় মূত্রত্যাগ (Incontinence of urine), রক্তের চাপ বৃদ্ধি (arteriosclerosis) প্রভৃতি রোগে, অনেকে থাইরয়েড ব্যবহার করেন।

(ছ) মেদোবৃদ্ধি (Obesity)—ইঞ্জিনের তাপ উৎপাদিত হয় যেমন কয়লা হইতে; দেহের কয়লা—চর্ব্বি। এই চর্ব্বি পুড়িয়া তেমনি মানব দেহের প্রয়োজনীয় উত্তাপের সৃষ্টি হয়। দেহে যখন অতিরিক্ত চর্ব্বি জন্মে, তখন বুঝিতে হইবে—চর্ব্বির দহনক্রিয়া (Oxidation) ঠিক মত হইতেছে না। চর্ব্বি ঠিক মত দাহ না হইলে, উহা দেহমধ্যে জমিতে থাকে এবং তাহার ফলে দেহের স্থূলতা বৃদ্ধি হয়। অতিরিক্ত মোটা হওয়া, স্বাস্থ্যের লক্ষণ বলিয়া যে ধারণা আমাদের দেশে আছে, তাহা ভ্রমাত্মক; বরং উহা অস্বাস্থ্যের লক্ষণই বুঝিতে হইবে।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরস এই চর্ব্বিদহনে সহায়তা করে। সুতরাং উহার অন্তঃরসের অভাব হইলে, দেহে চর্ব্বি জমে। কিন্তু মোটা লোক মাত্রেরই যে, থাইরয়েড অন্তঃরসের অভাব আছে; এমন কোন মানে নাই। থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাব ব্যতীত অন্য কারণেও, লোক মোটা হইতে পারে।

থাইরয়েড্ রসের অভাব জনিত মেদোবৃদ্ধির লক্ষণ।—থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাবজনিত মেদোবৃদ্ধির কতকগুলি বিশেষ লক্ষণ আছে। যথা;—

রোগী বেশ মোটা কিন্তু তাহার মুখ রক্তহীন পাণ্ডুবর্ণ (anæmic)। ইহাদের স্কন্ধে ও উদর দেশে মেদোবৃদ্ধি বেশী হয়। মাংসপেশী থল্‌থলে (flabby)। রোগী অল্প পরিশ্রমে হাঁপাইয়া উঠে। নাড়ী ক্ষীণ ও হৃদ্‌পিণ্ড দুর্ব্বল। ক্ষুধা কম। এই ধরণের রোগীগুলির থাইরয়েডের অন্তঃরস, প্রয়োজনানুরূপ নিঃসৃত হইতেছে না বলিয়া বুঝিতে হইবে। বাঙ্গালা দেশের নারীদের মধ্যেই এইরূপ মেদোবৃদ্ধি বেশী দেখা যায়।

থাইরয়েড-অন্তঃরসের অভাবজনিত উপসর্গ সমূহের চিকিৎসা।

থাইরয়েড-অন্তঃরসের অভাবজনিত কয়েকটী উপসর্গের চিকিৎসা যথাক্রমে কথিত হইতেছে।

(ক) আধকপালে মাথাধরা (Migraine) —থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাব হইলে "আধকপালে মাথাধরা" উপস্থিত হয়। এরূপস্থলে অল্প মাত্রায় থাইরয়েড প্রয়োগ করিয়া আমরা অনেকস্থলে সুফল লাভ করিয়াছি। দেহের ভিতর যে সকল দূষিত পদার্থ সঞ্চিত হওয়ার ফলে আধকপালে মাথাধরা উপস্থিত হয়, থাইরয়েড প্রয়োগে সেই সকল দূষিত পদার্থ নষ্ট হইয়া যায়।

এই সকল রোগীর মাংস আহার নিষিদ্ধ এবং অধিক পরিমাণে জলপান হিতকর।

(খ) গর্ভাবস্থায় বিষাক্ততা (Eclampsia, Hyperimesis Gravidarum, Albuminuria etc.)।—গর্ভাবস্থায় শরীরে যে দূষিত ত্যাজ্য পদার্থের সৃষ্টি হয়, থাইরয়েড-অন্তঃরসের অভাব বা স্বল্পতা হইলে তাহা বিনষ্ট হইতে পারে না। এইরূপ অবস্থায় ঐ সকল দূষিত পদার্থজনিত বিষাক্ততা হেতু বিবিধ পীড়া উপস্থিত হইয়া থাকে।

দেহস্থ ঐ সকল দূষিত পদার্থ নষ্ট করিবার উদ্দেশ্যে, এই সকল

ক্ষেত্রে ১/২ গ্রেণ হইতে ১ গ্রেণ মাত্রায় থাইরয়েড্ প্রয়োগ করিলে উপকার পাওয়া যায়।

(গ) মেদোবৃদ্ধি (Obesity)।—যদি বুঝা যায় যে, থাইরয়েড-অন্তঃরসের অভাব বশতঃ মেদোবৃদ্ধি হইয়াছে, তাহা হইলে থাইরয়েড্ ব্যবহার কর্ত্তব্য; অন্যথা নহে। প্রথমে খুব অল্প মাত্রায়, যথা—দিনে ১/২ গ্রেণ থাইরয়েড্ দিবে; তৎপরে ধীরে ধীরে সাবধানতার সহিত মাত্রা বৃদ্ধি করিবে। মোটা লোকের হৃদ্‌পিণ্ডেও চর্ব্বি জন্মে এবং উহা দুর্ব্বল হইয়া যায়। এজন্য থাইরয়েডের মাত্রা ২ গ্রেণের বেশী কখনও দিবে না। রোগী যদি দুর্ব্বল হয়, তাহা হইলে থাইরয়েডের সহিত "সুপ্রারেনাল" প্রয়োগ করিলে ভাল হয়। রোগীর দেহের তাপ ও নাড়ীর গতির প্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখিবে। এইরূপ রোগীর চর্ব্বিজাতীয় খাদ্য গ্রহণ এককালীন নিষিদ্ধ।

(ঘ) উন্মাদরোগ।—যে সকল উন্মাদ রোগী ম্লানমুখে 'গুম্' হইয়া থাকে (Stuporous melancholia), তাহাদের থাইরয়েড্ চিকিৎসায় উপকার হইতে পারে।

প্রসবান্তিক উন্মাদে থাইরয়েড প্রয়োগে আমরা উপকার পাইয়াছি।

(ঙ) চর্ম্মরোগ।—পুরাতন একজিমা, ছেলেদের মাথার একজিমা, সোরায়েসিস্ (Psoriasis), ও ইকথিওসিস (Ichthyosis) রোগে থাইরয়েড প্রয়োগে অনেক সময় সুফল পাওয়া যায়।

(২) থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের অত্যন্ত বা সম্পূর্ণ অভাব।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরস প্রয়োজন অপেক্ষা কম পরিমাণে নিঃসৃত হইলে, অকাল বার্দ্ধক্য প্রভৃতি যে সকল লক্ষণ উপস্থিত হয়, পূর্ব্বেই তাহা উক্ত হইয়াছে। এক্ষণে উহার অন্তঃরস ক্ষমতা যদি অত্যন্ত হ্রাস

বা সম্পূর্ণরূপে বিলুপ্ত হয়, তাহা হইলে দেহ মধ্যে যে সকল পরিবর্ত্তন উপস্থিত এবং দেহের অবস্থা যেরূপ হইতে পারে, তাহা কথিত হইতেছে।

জন্তুর থাইরয়েড্ গ্রন্থি উচ্ছেদের ফল।

কোন জন্তুর থাইরয়েড্ গ্রন্থি উচ্ছেদ করিলে, উহার অন্তঃরস নিঃসরণ যে, এককালীন স্থগিত হইয়া থাকে, সহজেই তাহা অনুমেয়। এরূপ স্থলে ঐ জন্তুর দৈহিক অবস্থা কিরূপ হয়, নিম্নের ৩য় চিত্রস্থ মেষ-শাবক দুইটীর প্রতি দৃষ্টিপাত করিলেই, তাহা বেশ বুঝা যাইবে।

৩য় চিত্র—জন্তুর থাইরয়েড্ উচ্ছেদের ফল।

সমবয়সী ২টী মেষ শাবক লইয়া, উহাদের মধ্যে একটীর থাইরয়েড গ্রন্থি উচ্ছেদ করা হইয়াছিল। ৪ বৎসর পরে দেখা গেল যে, যে

ভেড়াটীর থাইরয়েড গ্রন্থি উচ্ছেদ করা হয় নাই, তাহার দেহ স্বাভাবিক ভাবে বর্দ্ধিত হইয়াছে ; কিন্তু যাহার থাইরয়েড্ গ্রন্থি উচ্ছেদ করা হইয়াছিল, তাহার দেহ স্বাভাবিক ভাবে বর্দ্ধিত হয় নাই। পূর্ব্ব পৃষ্ঠার ৩য় চিত্রস্থ বামদিকের ভেড়াটীর থাইরয়েড উচ্ছেদ না করায়, উহার দেহ বর্দ্ধিত এবং দক্ষিণ দিকের ভেড়াটীর থাইরয়েড্ উচ্ছেদ করায়, উহার দেহ খর্ব্বতা প্রাপ্ত হইয়াছে। এইরূপ দৈহিক খর্ব্বতাকে "ক্রেটিন" Cretin) বা "বামন" বলে।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের অত্যন্ত বা সম্পূর্ণ অভাবের ফল। অবস্থা ভেদে ইহার ফল দ্বিবিধ আকারে প্রকাশ পায়। যথা—

(১) মিক্সিডিমা (Myxœdema)।

(২) ক্রেটিন্ (Cretin)।

(১) **মিক্সিডিমা** (Myxœdema)।—যৌবনের পর থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের একান্ত অভাবের ফলে সর্ব্বাঙ্গ ফুলিয়া উঠে, কিন্তু এই স্ফীতি টিপিলে বসে না। এতদ্ব্যতীত এই সঙ্গে আরও কতকগুলি লক্ষণ উপস্থিত হয়।

(২) **ক্রেটিন** (Cretin)।—শৈশবাবস্থায় যদি থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের একান্ত বা সম্পূর্ণ অভাব ঘটে, তাহা হইলে উহার ফলে,—বয়ঃবৃদ্ধির সহিত শিশুর দেহ যথোচিতরূপে বর্দ্ধিত, শারীরিক যন্ত্রসমূহ পরিপুষ্ট, বর্দ্ধিত এবং মানসিক শক্তির ক্রমঃবিকাশ, স্ফুরণ ও উৎকর্ষ সাধিত হইতে পারে না। এইরূপ অবস্থাপন্ন লোক— "জড়বামন" বা "ক্রেটিন্" নামে অভিহিত হয়।

যথাক্রমে এই দ্বিবিধ অবস্থার বিষয় আলোচনা করা যাইতেছে।

(১) মিক্সিডিমা (Myxædema)।

স্ত্রীলোকদিগের মধ্যে এই রোগ অপেক্ষাকৃত অধিক দেখা যায়। সাধারণতঃ যৌবনের পর এবং মধ্য বয়স্ক ব্যক্তিদিগেরই এই পীড়া উপস্থিত হইয়া থাকে। পক্ষান্তরে, ৭৮ বৎসর বয়স্কা বালিকারও এই পীড়া হইতে দেখিয়াছি।

মিক্সিডিমার লক্ষণ। এই রোগে নিম্নলিখিত লক্ষণ সমূহ উপস্থিত হইতে দেখা যায়। যথা—

(ক) আকৃতি—রোগীর সর্ব্বাঙ্গ স্ফীত হয়। কিন্তু ইহা যে, প্রকৃত শোথ নহে, তাহার প্রমাণ এই যে, শোথে যেমন স্ফীত অংশ অঙ্গুলী দ্বারা টিপিলে বসিয়া যায়, ইহাতে সেরূপ হয় না। মুখমণ্ডল স্ফীত এবং মুখের উপর—চর্ম্মের যে স্বাভাবিক রেখাগুলি থাকে, সে গুলি বিলুপ্ত হওয়ায়, মুখ ভাবহীন (vacant appearance), বলিয়া মনে হয়।

হাতগুলি ফোলা ফোলা (spadelike) দেখায়। নাসিকা ও অঙ্গুলীর অগ্রভাগ নীলবর্ণ (cyanosis) এবং গাত্রচর্ম্ম কর্কশ, শুষ্ক এবং অনেক সময় আঁস আঁস মত (scaly) হয়। মাথার চুল প্রায় উঠিয়া যায়। দন্ত ক্ষয়প্রাপ্ত বা পড়িয়া যায়।

(খ) দেহের উত্তাপ। দৈহিক উত্তাপ সাধারণতঃ স্বাভাবিক উত্তাপ অপেক্ষা কম হয়।

(গ) নাড়ীর গতি।—নাড়ীর গতি অত্যন্ত কম হয়। আমরা একটী রোগীর নাড়ীর স্পন্দন মিনিটে ৪০ বার মাত্র হইতে দেখিয়াছি।

(ঘ) কোষ্ঠবদ্ধতা। এই রোগে কোষ্ঠবদ্ধ ও পাকস্থলীর গোলযোগ প্রায়ই বিদ্যমান থাকে।

(ঙ) স্নায়বিক লক্ষণ সমূহ। মিক্সিডিমা রোগে বিবিধ স্নায়বীয় লক্ষণ প্রকাশ পায়। যথা—মাংসপেশীতে বেদনা, স্নায়ুশূল এবং কখন

কখন শিরঃপীড়া হইতে দেখা যায়। রোগীর মাংসপেশীগুলি পুষ্টির অভাবে দুর্ব্বল হইয়া পড়ে। রোগীর ধারণাশক্তি ও চিন্তাশক্তি কমিয়া যায় এবং মানসিক জড়তা (mental torpor) উপস্থিত হয়।

(চ) ঋতু। রোগী স্ত্রীলোক হইলে ঋতু প্রায় অনিয়মিত হয় এবং কখন কখন অতিরজঃ (Menorrhagia) উপস্থিত হইতে দেখা যায়।

অধিক বয়সে মিক্সিডিমা হইলে রোগীর শরীর কিরূপ অবস্থাপন্ন হয়, নিম্নস্থ প্রতিকৃতি দুইটীর প্রতি দৃষ্টিপাত করিলে তাহা সহজেই বুঝা যাইবে।

৪র্থ চিত্র—অধিক বয়সে মিক্সিডিমা।

ক—চিত্র। খ—চিত্র।

চিত্র পরিচয়—চিত্রস্থ দুইটী মুখাকৃতি একই ব্যক্তির। এই ব্যক্তির থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরস কমিয়া যাওয়ায় সর্ব্বাঙ্গ ফুলিয়া উঠে। ইহার মুখমণ্ডল স্ফীত হইয়া যেরূপ হইয়াছিল, "ক" চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইয়াছে। এই সময় ইহার দেহের ওজন ১১৬ পাউণ্ড হইয়াছিল। অতঃপর এই রোগীকে কিছু দিন থাইরয়েড্ চিকিৎসা করায়, ইহার সমস্ত শরীরের স্ফীতি অন্তর্হিত হইয়াছিল। চিকিৎসায় মুখমণ্ডলের স্ফীতি হ্রাস হইয়া যেরূপ হইয়াছিল, "খ" চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইয়াছে। রোগারোগ্যের পর ইহার দৈহিক ওজন কমিয়া ৭৩ পাউণ্ড হইয়াছিল।

৫ম চিত্র—অধিক বয়সে মিক্সিডিমা।

৫ম চিত্রস্থ মিক্সিডিমা রোগীর বিবরণ। উপরিউক্ত পঞ্চম চিত্রস্থ রোগিণীর বয়ঃক্রম ২০ বৎসর। ইহার স্কন্ধে ও উরুদেশে মেদবৃদ্ধি এবং

চক্ষুর ভ্রূতে লোমের অভাব লক্ষ্য করিবার বিষয়। এই রোগিণীর হস্তপদ শীতল এবং ইহার নাড়ীর গতি মিনিটে ৬০ বার মাত্র ছিল। রোগিণীর মানসিক বুদ্ধিবৃত্তি খুব কম। স্ত্রীলোকটী গৃহ হইতে মধ্যে মধ্যে চলিয়া যাইত; কিন্তু কেন যাইত, জিজ্ঞাসা করিলে তাহা বলিতে পারিত না. রাস্তার ধারের দোকান হইতে কয়েকবার কয়েকটী দ্রব্য তুলিয়া লওয়ায়, স্ত্রীলোকটী কয়েকবার পুলিশে চালান হইয়াছিল।

থাইরয়েড্ চিকিৎসা করার পর উক্ত স্ত্রীলোকটীর অবস্থা কথঞ্চিত ভাল হইয়াছে।

অল্প বয়সে মিক্সিডিমা হইলে রোগীর অবস্থা কিরূপ হয়, ৬ষ্ঠ চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইল।

৬ষ্ঠ চিত্র—শৈশবীয় মিক্সিডিমা

(২) ৬ষ্ঠ চিত্রস্থ বালিকার বিবরণ ;—বালিকাটি অনৈক ভদ্রলোকের কন্যা। এই কন্যাটী কয়েক দিনের মধ্যেই অস্বাভাবিক রকম মোটা হইয়া উঠে। কন্যার পিতা প্রথমে

ভাবিয়াছিলেন যে, তাঁহার কন্যার গায়ে 'মাস' লাগিতেছে—কন্যা হৃষ্ট পুষ্ট হইতেছে। কিন্তু কয়েক দিনের মধ্যে এরূপ মোটা হওয়ায়, সকলের একটু সন্দেহ উপস্থিত হইল। মেয়েটীর বয়স তখন সাত মাস মাত্র। পূর্ব্বে তাহার কখনও কোন রোগ দেখা যায় নাই। ঐ সময় মেয়েটির শরীর কিরূপ অস্বাভাবিকত্ব প্রাপ্ত হইয়াছিল, উপরিউক্ত ৬ষ্ঠ প্রতিকৃতি দৃষ্টে তাহা সহজেই বোধগম্য হইবে।

উক্ত ভদ্রলোকের বাটীতে আমি চিকিৎসা করিতাম; সুতরাং ঐ মেয়েটীকে আমি পূর্ব্বে দেখিয়াছিলাম। তাহার আকস্মিক 'মোটা' হওয়ার পর যখন আমার ডাক পড়িল, তখন গিয়া দেখিলাম—মেয়েটীকে আর চেনা যায় না। তাহার মুখ এমন ফুলিয়াছে যে, মুখের স্বাভাবিক যে রেখাগুলি ছিল, তাহা আর বুঝা যায় না। মুখ ভাবহীন বোকার মত। মেয়েটীর মানসিক বুদ্ধিবৃত্তিও যেন পূর্ব্বাপেক্ষা একটু জড়তাপ্রাপ্ত হইয়াছে বলিয়া, মনে হইল। তাহার নাক চওড়া এবং ঠোট দুইখানি স্থূল হইয়াছিল।

তাহার শরীরের স্ফীত স্থানগুলি টিপিয়া দেখিলাম যে, তাহা বসিয়া যায় না। কয়েকবার প্রস্রাব পরীক্ষা করিয়াও, প্রস্রাবে এল্‌ব্যুমিন বা কাসট পাওয়া গেল না। প্রস্রাব—বারে ও পরিমাণে স্বাভাবিকই ছিল।

চিকিৎসা।—এই বালিকাকে ১/২ গ্রেণ মাত্রায় থাইরয়েড্ খাইতে দিয়া, আশ্চর্য্যজনক ফল পাওয়া গিয়াছিল। এই চিকিৎসায় তাহার দেহের স্ফীতি যেন যাদুমন্ত্রের ন্যায় বিলুপ্ত হইয়া গেল এবং বালিকা পূর্ব্বাবস্থা প্রাপ্ত হইল।

ইহার এক বৎসর পরে, আর একবার ঐ বালিকা ঐরূপ ফুলিয়া উঠিয়াছিল এবং সেবারও থাইরয়েড্ ব্যবহারে আরোগ্য লাভ করিয়াছিল।

এবার আরোগ্যের পর কিছুদিন যাবৎ থাইরয়েড ব্যবহার করান হইয়াছিল। বালিকা এখন বেশ সুস্থ আছে।

(৩) রোগী।—আর একটী স্ত্রীলোকের সর্ব্বাঙ্গ এইরূপ কয়েক দিনের মধ্যে ফুলিয়া গিয়াছিল। এই স্ত্রীলোকটীর বয়স ৩১ বৎসর। তাহাকেও ১ গ্রেণ করিয়া থাইরয়েড্ দিয়া, কয়েক দিনের মধ্যেই সুন্দর ফল হইতে দেখা গিয়াছিল।

মিক্সিডিমার চিকিৎসা।—দেহে থাইরয়েড অন্তঃরসের অভাব হইলে, সেই অভাব পূর্ণ করিতে চেষ্টা করা প্রয়োজন।

অন্য প্রাণীর (বিশেষতঃ বানরের থাইরয়েড্ গ্রন্থি মানব দেহে কলম করিয়া (grafting) বসান হইয়াছিল, কিন্তু এই পরীক্ষা সফল হয় নাই। থাইরয়েড্ সেবনে ইহা অপেক্ষা অধিকতর উপকার হয়।

বয়স্ক রোগীর থাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাবের ফলে মিক্সিডিমা প্রভৃতি হইলে, প্রথমে খুব অল্প মাত্রায় থাইরয়েড খাইতে দেওয়া কর্ত্তব্য। কারণ, রোগীর থাইরয়েড গ্রন্থি কতদূর অকর্ম্মণ্য হইয়াছে ও কি পরিমাণে থাইরয়েড্ ঔষধরূপে প্রয়োগ করিলে, থাইরয়েড অন্তঃরসের অভাব মোচন হইবে, তাহা বুঝা বড় কঠিন। যতটুকু দরকার, তদপেক্ষা অধিক পরিমাণে থাইরয়েড প্রয়োগ করিলে, বিপরীত ফল হইবার সম্ভাবনা; এজন্য সাবধানে এই ঔষধ ব্যবহার করা কর্ত্তব্য। আমরা সাধারণতঃ অর্দ্ধ গ্রেণ শুষ্ক থাইরয়েড্ (desicated thyroid 1/2 gr.) প্রথমে দিই; তাহার পর ধীরে ধীরে মাত্রা বৃদ্ধি করিয়া ২ গ্রেণ পর্য্যন্ত দিয়া থাকি।

থাইরয়েড্ প্রয়োগকালীন সাবধানতা। ঔষধরূপে থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে রোগীর উপর বিশেষ দৃষ্টি রাখা কর্ত্তব্য। কারণ, অনেক সময় কিছুদিন থাইরয়েড প্রয়োগের পর, হয়ত হঠাৎ একদিন

সাংগ্রাহিক বিষলক্ষণ (Cumulative action) উপস্থিত হইতে পারে। থাইরয়েড প্রয়োগ কালে নিম্নলিখিত দুইটী বিষয়ের প্রতি দৃষ্টি রাখা কর্ত্তব্য। যথা;—

(১) দেহের উত্তাপের প্রতি।

(২) নাড়ীর (Pulse) গতির প্রতি।

যতদিন রোগী চিকিৎসাধীন থাকিবে, ততদিন প্রত্যহ অন্ততঃ ৩ বার করিয়া রোগীর দৈহিক উত্তপ গ্রহণ করা কর্ত্তব্য। শরীরের উত্তাপ ৯৮·৫ ডিগ্রির অধিক হইলে থাইরয়েড্ প্রয়োগ বন্ধ করা উচিৎ।

থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে প্রত্যহ অন্ততঃ একবারও নাড়ীর গতি পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য। নাড়ীর স্বাভাবিক গতি মিনেটে ৭২ বার। কিন্তু থাইরয়েড্ প্রয়োগকালীন যদি নাড়ীর গতি ইহা অপেক্ষা মিনিটে ১৫ বার বা ততোধিক বৃদ্ধি পায়, তাহা হইলে কিছুদিনের জন্য থাইরয়েড্ প্রয়োগ বন্ধ করা কর্ত্তব্য।

যে সকল রোগীর নাড়ী (pulse) অনিয়মিত (irregular), রক্তের চাপ (Blood pressuure) কম এবং মাথাঘোরা ও অনিদ্রা বর্ত্তমান থাকে, সেই সকল রোগীকে থাইরয়েডের সহিত "সুপ্রারেনাল প্রয়োগ করিলে উপকার পাওয়া যায়। এতদর্থে নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থেয়।

Re

থাইরয়েড্ ডেসিকেটেড (শুষ্ক চূর্ণ) ... ১ গ্রেণ।

সুপ্রারেনাল ... ... ১/৪ গ্রেণ।

একত্র ১ মাত্রা। ক্যাপ্সুলের মধ্যে পুরিয়া সেব্য।

থাইরয়েড্ প্রয়োগকালে রোগীকে অহিফেন, মদ্য প্রভৃতি কোন মাদক দ্রব্য সেবন করিতে নিষেধ করা কর্ত্তব্য।

(২) জড়বামনত্ব বা ক্রেটিনিজম্

Cretinism

যদি শিশু শৈশবাবস্থায় যথোচিত পরিমাণে থাইরয়েড্-অন্তঃরস না পায়, কিম্বা কোন কারণে তাহার থাইরয়েড গ্রন্থি নষ্ট হইয়া যায়; তাহা হইলে শিশুর মানসিক শক্তির বিকাশ ও দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি স্থগিত হইয়া, শিশু জড়তাগ্রস্ত এবং বামনত্ব প্রাপ্ত হয়। এইরূপ অবস্থাকেই "জড়বামন" বা "ক্রেটিন" (Cretin) বলে। সাধারণতঃ যে সকল "হ্যালা, ক্ষেপা" বামন দেখা যায়, তাহাদের অধিকাংশই থাইরয়েড্-অন্তঃরসের অভাবের ফল।

লক্ষণ—উল্লিখিতরূপে শিশু বামনত্ব প্রাপ্ত হইলে, যে সকল লক্ষণ প্রকাশ পায়, যথাক্রমে তাহা কথিত হইয়াছে।

(ক) আকৃতি।—রোগী বামন (খর্ব্ব) এবং বয়সে শিশু হইলেও, তাহার আকৃতি বৃদ্ধের ন্যায় হয়। তাহার মুখ দেখিলে মনে হয় যে, তাহার বুদ্ধিশুদ্ধি কিছুই নাই। সর্ব্বাঙ্গ স্ফীত ভাবাপন্ন দেখায়; হাত পা ছোট ছোট, পেটটা প্রকাণ্ড, ঠোঁট দুখানি পুরু এবং জিহ্বা বৃহদাকার। গাত্রচর্ম্ম—বিশেষতঃ কপালের চর্ম্ম খাঁজযুক্ত লোল। মাথায় চুল কম এবং যেগুলি আছে, সেগুলি পাতলা ও কর্কশ।

(খ) দন্তোদ্গমে বিলম্ব হয়।

(গ) দেহের উত্তাপ অপেক্ষাকৃত কম। গা ঠাণ্ডা ও নীলবর্ণ (cyanosed)।

(ঘ) নাড়ী ক্ষীণ ও রক্তের চাপ (blood pressure) কম।

(ঙ) শিশু শীঘ্র দাঁড়াইতে বা চলিতে পারে না অথবা অনেক বয়সে চলিতে শিখে।

(চ) বয়সের অনুপাতে মানসিক বুদ্ধিবৃত্তি খুব কম।

(ছ) কোষ্ঠ পরিষ্কার হয় না।

(জ) রোগ কয়েক বৎসরের পুরাতন হইলে, কণ্ঠার উপরে চর্ব্বি (supraclavicular pad of fat) জমে।

চিকিৎসিত রোগীর বিবরণ

(১) **রোগী।** পাঁচ বৎসর পূর্ব্বে একটী দেড় বৎসরের শিশুকে দেখি। ছেলেটী তখনো বসিতে বা কথা কহিতে শিখে নাই এবং তাহার একটীও দাঁত উঠে নাই।

শিশুর আকৃতি দেখিয়া, তাহার আদৌ বুদ্ধিবৃত্তি আছে বলিয়া মনে হইল না। মুখখানি স্ফীতিভাবাপন্ন, নাক যেন বসিয়া গিয়াছে, কপালের চর্ম্ম বৃদ্ধ ব্যক্তির ন্যায় কোঁচকানো, চোখ অল্প ট্যারা। শিশুর মাথার আকৃতি লক্ষ্য করিয়া দেখিলাম—উহা স্বাভাবিক অপেক্ষা লম্বা (dolico-cephalic)। হাত দুইখানি ছোট ছোট ও মোটা; অঙ্গুলীগুলিও মোটা। মাথার চুল খুব কম। শিশুর জিহ্বা মোটা, চওড়া ও বড় এবং সদাসর্ব্বদা অল্প বাহির হইয়া থাকে।

শিশুর গায়ের জামা খুলিয়া পরীক্ষা করিতে গিয়া দেখিলাম যে, তাহার নাভিকুণ্ডের হার্নিয়া (umbilical hernia) আছে।

শিশুর আকৃতি ও লক্ষণসমূহ দেখিয়া "ক্রেটিন" (cretin) বলিয়া রোগনির্ণয় করিলাম।

চিকিৎসার ফল।—শিশুকে থাইরয়েড্ ব্যবস্থা করা হইল। তিন বৎসরব্যাপী থাইরয়েড্ দ্বারা চিকিৎসার ফলে শিশু এক্ষণে স্বাভাবিক অবস্থাপ্রাপ্ত হইয়াছে। এখন সে চলিতে ও কথা কহিতে পারে; দাঁত উঠিয়াছে, জিহ্বা বাহির হইয়া থাকে না এবং নাভিকুণ্ডের হার্নিয়াও ভাল হইয়া গিয়াছে। প্রথম বৎসর চিকিৎসায় বিশেষ কোন ফল

পাওয়া যায় নাই; তাহার পর হইতে অত্যন্ত ধীরে ধীরে উন্নতি হইয়াছিল। সৌভাগ্যক্রমে ইহার রোগ শৈশবেই ধরা পড়িয়াছিল, অন্যথা ইহাকে আজীবন 'হাবা ক্ষ্যাপা' হইয়া, সংসারে সকলের গলগ্রহ ও অশান্তির কারণ হইয়া থাকিতে হইত। এই সকল রোগী প্রথম অবস্থায় চিকিৎসা না করিলে দুরারোগ্য হইয়া থাকে।

(২) রোগিণী—জনৈক স্ত্রীলোক। স্ত্রীলোক বামনত্ব প্রাপ্ত হইলে, তাহার দৈহিক ও মানসিক অবস্থা কিরূপ হয়, নিম্নস্থ ৭ম চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইল।

৭ম চিত্র—জড়বামন (Cretin) স্ত্রীলোক।

উপরিউক্ত ৭ম চিত্রস্থ স্ত্রীলোকটীর বয়ঃক্রম ৩৩ বৎসর, কিন্তু বয়সানুসারে ইহার দেহের বৃদ্ধি আদৌ হয় নাই। বয়সে যুবতী হইলেও, আকার প্রকারে স্ত্রীলোকটী শিশুর ন্যায়।

(৩) রোগী। একদিন কলিকাতার পথের ধারে এক জড় বামন (cretin) ভিখারীকে দেখিয়াছিলাম। সে জাতিতে উড়িয়া এবং তাহার বয়স ৩১ বৎসর। এই লোকটি মাত্র দুই হাত লম্বা; দাঁড়াইতে পারে না, পথের ধারে যেখানে তাহাকে বসাইয়া দিয়া যায়, সে সেইখানে বসিয়া থাকে। তাহার মুখখানি ফুলা ও ভাবহীন। মাথার চুল কতকগুলি পাকিয়া গিয়াছে। দাড়ী ও গোঁফ সামান্য আছে। কণ্ঠার উপরিভাগে—চর্ম্মনিম্নে চর্ব্বি জমিয়াছে। হাত দুটি মোটা ও ছোট। পা দুটি বাঁকা, পেট বড়। ইহারও মাথার আকৃতি লম্বা (dolico-cephalic)।

লোকটির সহিত কথা কহিতে চেষ্টা করিলাম। কিন্তু পয়সা ও খাবার চাহিতে পারা ব্যতীত, অন্য কিছু বুঝিবার ক্ষমতা তাহার ছিল না।

শৈশবে থাইরয়েড অন্তঃরসাভাব ও ক্রেটিনিজমের চিকিৎসা।

নানা কারণে শিশুদিগের মানসিক বুদ্ধিবৃত্তির বিকাশের অভাব হইতে পারে। থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাবজনিত জড়বুদ্ধি শিশুকে যথাসময়ে চিকিৎসা করিলে, যেরূপ সহজে আরোগ্য করা যায়, এরূপ অন্য কারণোদ্ভূত রোগে হয় না। অন্যান্য ক্রেটিনের চিকিৎসা শৈশবে হওয়া প্রয়োজন; অন্যথা বয়স বৃদ্ধি হইয়া গেলে, মস্তিষ্ক ও দেহের গঠন এরূপ পরিবর্ত্তিত হইয়া যায় যে, তখন আর চিকিৎসায় কোন সুফললাভের আশা থাকে না।

থাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসাভাবজনিত রোগে থাইরয়েড প্রয়োগে যেরূপ উপকার পাওয়া যায়; তাহা সত্যই অসাধারণ। যত শীঘ্র থাইরয়েড প্রয়োগ করা যায়, ততই অধিক উপকার হইয়া থাকে।

থাইরয়েডের প্রাথমিক মাত্রা।—বয়সানুসারে শিশুদিগকে, প্রথমতঃ নিম্নলিখিত মাত্রায় থাইরয়েড্ প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য। যথা—

এক বৎসরের অনধিক শিশুর পক্ষে—প্রত্যহ ১/৪ গ্রেণ মাত্রায়।

এক বৎসর হইতে পাঁচ বৎসর পর্য্যন্ত—প্রত্যহ ১/২ গ্রেণ মাত্রায়।

অধিক বয়স্ক বালকবালিকাদের পক্ষে—প্রত্যহ ১ গ্রেণ মাত্রায়।

প্রথমে এইরূপ অল্প মাত্রা হইতে আরম্ভ করিয়া ধীরে ধীরে মাত্রা বৃদ্ধি করা কর্ত্তব্য। এইরূপে প্রত্যহ দেড় গ্রেণ (১½) পর্য্যন্ত দেওয়া চলে। অর্দ্ধ গ্রেণ মাত্রায় প্রত্যহ সকালে, বৈকালে ও সন্ধ্যাকালে, এই তিনবারে খাইতে দিব। চিকিৎসাকালে শিশুর দেহের তাপ (temperature) ও হৃদ্‌পিণ্ডের গতির উপর দৃষ্টি রাখা কর্ত্তব্য। উত্তাপবৃদ্ধি বা হৃদ্‌পিণ্ডের গতি দ্রুত হইলে, কিছুদিনের জন্য থাইরয়েড্ প্রয়োগ বন্ধ রাখিতে হইবে।

শিশুর দৈহিক স্ফীতি কমিবার পরও, কিছুদিন যাবৎ থাইরয়েড্ ব্যবহার করা উচিত।

থাইরয়েডের সহিত আমরা অল্প পরিমাণে ক্যালসিয়াম প্রয়োগ করিয়া, অধিকাংশ স্থলে সবিশেষ উপকার পাইয়াছি। নিম্নলিখিতরূপে প্রয়োগ করা হয়। যথা—

Re.

থাইরয়েড ডেসিকেটেড—(শুষ্ক চূর্ণ) ... ১/৪ গ্রেণ।

ক্যালসিয়াম হাইপোফস্ফাইট্ ... ১/২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। একটী ক্যাপস্যুলে ভরিয়া অথবা মধুসহ খাইতে দিবে।

থাইরয়েড্ চিকিৎসার ফল। যথানিয়মে থাইরয়েড্ চিকিৎসা করিতে পারিলে, অনেক স্থলে বামনত্ব (Cretinism) অপণোদিত

হইতে পারে। একটী ১০॥০ বৎসর বয়স্ক বামন (cretin) বালকের উপর থাইরয়েড্ চিকিৎসা কিরূপ সুফলপ্রদ হইয়াছিল, নিম্নস্থ ৮ম চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইল।

৮ম চিত্র—জড়বুদ্ধি বামনের (Cretin) উপর থাইরয়েড্ চিকিৎসার ফল।

১নং ২নং ৩নং ৪নং

উল্লিখিত ১নং চিত্রস্থ বালকটীর বয়ঃক্রম ১০ বৎসর ৬ মাস, কিন্তু উহার দেহের উচ্চতা এই সময় মাত্র ৩৬½ ইঞ্চি ছিল। উহার এইরূপ আকৃতি দেখিয়াই বুঝিতে পারা গিয়াছিল যে, বালকটার থাইরয়েড্-অন্তঃরসের অভাব বশতঃই, সে এইরূপ বামনত্ব (Cretinism) প্রাপ্ত হইয়াছে। ইহার মুখের ভাব কিরূপ ভাববিহীন এবং জড়তাপূর্ণ, ১ নং চিত্রস্থ মুখাকৃতির প্রতি দৃষ্টিপাত করিলেই তাহা বেশ বুঝা যাইবে।

এই সময় হইতে বালকটীকে থাইরয়েড দ্বারা চিকিৎসা আরম্ভ করা হয়। এক বৎসর এইরূপ চিকিৎসা করার পর, বালকটী যেরূপ অবস্থায় উপনীত হইয়াছিল, ২নং চিত্রে তাহার অবিকল প্রতিকৃতি প্রদর্শিত হইয়াছে। এই সময় ইহার শরীরের উচ্চতা ৪২½ ইঞ্চি হইয়াছিল এবং বালকটীর মুখের অস্বাভাবিক ভাবেরও কথঞ্চিৎ পরিবর্ত্তন দেখা গিয়াছিল।

আরও ১বৎসর থাইরয়েড চিকিৎসার পর দেখা গেল যে, বালকটীর দৈহিক উচ্চতা ৪৩½ ইঞ্চি অর্থাৎ পূর্ব্বাপেক্ষা ১ ইঞ্চি বর্দ্ধিত হইয়াছে। দুই বৎসর চিকিৎসার পর বালকটী যেরূপ অবস্থাপন্ন হইয়াছিল, ৩নং চিত্রে তাহার অবিকল প্রতিকৃতি প্রদর্শিত হইয়াছে।

অতঃপর আরও ২ বৎসর অর্থাৎ ৩ বৎসর থাইরয়েড্ দ্বারা চিকিৎসা করার পর, ১৩ বৎসর ৬মাস বয়সে বালকটীর দৈহিক উচ্চতা ৫০ ইঞ্চি হইতে দেখা গেল এবং ইহার দৈহিক ও মানসিক অবস্থা পরিবর্ত্তিত হইয়া, এরূপ স্বাভাবিক অবস্থায় উপনীত হইল যে, এক্ষণে তাহাকে আর জড়বামন (Cretin) বলিয়া চেনা যায় না। এই সময়ে বালকটী যেরূপ অবস্থাপন্ন হইয়াছিল, ৪নং চিত্রে তাহার অবিকল প্রতিকৃতি প্রদর্শিত হইয়াছে।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির স্রাবাধিক্য।

থাইরয়েড্ গ্রন্থির স্রাব হ্রাসপ্রাপ্ত বা উহার সম্পূর্ণ অভাব হইলে, শরীরের যে সকল পরিবর্ত্তন উপস্থিত হয়, তাহা বলা হইয়াছে। থাইরয়েড্-অন্তঃরসের অভাব বা অল্পতায় দেহের যেরূপ বিবিধ বিকৃতি উপস্থিত হয়, উক্ত রসের অতিস্রাবেও তদ্রূপ নানা প্রকার বিকৃতি সংঘটিত

এবং বিবিধ পীড়া উপস্থিত হইয়া থাকে। নিম্নে থাইরয়েড্ গ্রন্থির এই অতিস্রাবের বিষয় আলোচনা করা যাইতেছে।

থাইরয়েড্ হইতে অতিরিক্ত অন্তঃরস নিঃসরণের ফল ;—দেহের কার্য্যের জন্য যে পরিমাণে থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরস ও "থাইরক্সিন" প্রয়োজন, থাইরয়েড স্বভাবতঃ তাহার বেশী উৎপাদন করে না। কিন্তু থাইরয়েড্ রুগ্ন হইয়া যদি অতিরিক্ত ক্রিয়াশীল হয়, তাহা হইলে উহা হইতে দেহের প্রয়োজনেরও অতিরিক্ত পরিমাণে অন্তর্মুখী রস নিঃসরণ হইতে থাকে। থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃমুখী রসের দ্বারাই দেহের দহনকার্য্য সম্পন্ন হয়, একথা পূর্ব্বেই বলিয়াছি। থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসই দেহমধ্যে অনুক্ষণ রাবণের চিতা জ্বালাইয়া রাখিয়াছে। এই দহনক্রিয়ার জন্য যতটুকু থাইরয়েড্-অন্তর্মুখী রস প্রয়োজন, তাহা অপেক্ষা যদি বেশী রস নিঃসৃত হইতে আরম্ভ হয়, তাহা হইলে দহনক্রিয়াও সঙ্গে সঙ্গে সীমা অতিক্রম করে। এইরূপ অতিরিক্ত দহনক্রিয়ার ফলে, দেহের অপ্রয়োজনীয় পদার্থগুলিও যেমন দগ্ধ হইতে থাকে ; তেমনি প্রয়োজনীয় পদার্থগুলিও দগ্ধ হইয়া থাকে। এইরূপে দেহের প্রয়োজনীয় প্রোটিন (ছানা জাতীয় পদার্থ); ফস্ফরাস ও অক্সিজেন অযথা ক্ষয় হইতে থাকে এবং রোগপ্রতিরোধের জন্য দেহের যে সকল পদার্থ প্রয়োজন, তাহাও নষ্ট হইয়া যায়।

এইরূপে দেহের মধ্যে পোষণ (anabolism) অপেক্ষা দহনক্রিয়ার প্রাবল্য হয় রেলের ইঞ্জিনের মধ্যে কয়লা যদি বেশী পোড়ে, তাহা হইলে ইঞ্জিন খুব বেশী গরম হইয়া উঠে এবং অধিক পরিমাণে বাষ্প (Steam) উৎপন্ন হওয়ায়, উহার রেল জোরে টানিবার ক্ষমতা বাড়ে। শরীরের ভিতর দহনক্রিয়ার অতিবৃদ্ধির ফলে, দেহের উত্তাপ ও রক্তের

চাপ বৰ্দ্ধিত এবং নাড়ীর গতি দ্রুত হয়। অতি দহনের ফলে দেহে ক্যালসিয়াম্ কমিয়া যায়।

যে সকল কোষের মধ্যে ফস্ফরাস আছে, থাইরয়েড্-অন্তর্মুখী রসের ক্রিয়া তাহাদের উপরই অধিকতররূপে প্রকাশ পায়। মস্তিষ্ক ও স্নায়ুগুলির মধ্যে ফস্ফরাসের পরিমাণ অধিক; এজন্ত থাইরয়েডের অতিস্রাব রোগে, ইহারাই বেশী অভিভূত হয়। মস্তিষ্ক ও স্নায়ুর উপর এই প্রকার ক্রিয়ার ফলে, রোগীর অস্থিরভাব ও হস্তপদের কম্পন উপস্থিত হইয়া থাকে।

যদি কোন কারণে থাইরয়েড্ হইতে অত্যধিক পরিমাণে অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত হয়, তাহা হইলে রোগীর ভীতিবিহ্বল আকৃতি, বিস্ফারিত চক্ষুদ্বয়, হৃদপিণ্ড ও নাড়ীর দ্রুতগতি প্রভৃতি কতকগুলি লক্ষণ দেখা যায়। থাইরয়েড্ গ্রন্থির আকারও বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। এইরূপ লক্ষণ উপস্থিত হইলে, তাহাকে "বিস্ফারিত চক্ষুবিশিষ্ট গলগণ্ড" (Exephthalmic Goitre) অর্থাৎ "এক্সফথ্যালমিক্ গয়টার" বলে।

এক্সফথ্যাল্মিক গয়টারে রোগীর মুখাকৃতি কিরূপ হয়, নিম্নস্থ ১ম চিত্রে তাহা স্পষ্ট প্রতীয়মান হইবে।

৯ম চিত্র—এক্সফ্থ্যালমিক গয়টার।

পূর্ব্ববর্ত্তী কারণ (Predispoaing Causes)।

নিম্নলিখিত কয়েকটী কারণ এক্সফ্থ্যালমিক গয়টার পীড়ার পূর্ব্ববর্ত্তী কারণমধ্যে পরিগণিত হয়। যথা;—

(১) বংশগত রোগ।—যে বংশে হিষ্টিরিয়া, মৃগী, হাঁপানি, আধকপালে মাথাধরা প্রভৃতি রোগ থাকে, সেই বংশেই এই রোগ বেশী দেখা যায়।

(২) অত্যধিক চিন্তা, ভয় বা আতঙ্ক।—ইহার ফলেও এই পীড়া হইতে দেখা গিয়াছে।

(৩) সংক্রামক রোগ।—এই সকল রোগীর অনেক সময় বাত, উদরাময়, টন্‌সিলের রোগ, গলক্ষত (sore throat) প্রভৃতির ইতিহাস পাওয়া যায়। আমার একটী রোগীর দন্তমাড়ীতে পূঁজ (pyorrhœa) পড়িত।

লক্ষণ।—থাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের স্রাবাধিক্যজনিত এক্স্‌ফথ্যালমিক গয়টার রোগে সাধারণতঃ নিম্নলিখিত লক্ষণসমূহ উপস্থিত হইতে দেখা যায়। যথা—

(১) হৃদ্‌পিণ্ড ও রক্ত সঞ্চালন সম্বন্ধীয় লক্ষণাবলী।—

(ক) বুক ধড়্‌ফড়্ করা বা হৃদ্‌স্পন্দনাধিক্য (Palpitation)। থাইরয়েড অন্তঃরসের অতিস্রাবের ফলে স্নায়ুর যে উত্তেজনা উপস্থিত হয়, তাহা আমরা পূর্ব্বে দেখাইয়াছি। হৃদ্‌পিণ্ডে এক প্রকার সহানুভূতিক স্নায়ু (Sympathetic nerve) আছে—যাহা উত্তেজিত হইলে হৃদ্‌পিণ্ডের ক্রিয়া বৃদ্ধি হয়। থাইরয়েডের অতিস্রাব রোগে এই স্নায়ু (Acclerator) উত্তেজিত হয় এবং তাহার ফলে হৃদ্‌পিণ্ড অতি দ্রুতবেগে চলে। এইজন্যই এই রোগে রোগীর বুকের ভিতর ধড়্‌ফড়্ করে।

(খ) নাড়ী।—রোগীর নাড়ীর গতি অত্যন্ত দ্রুত হয়।

(২) স্নায়বিক গোলযোগ (Nervous disturbances) রোগীর মুখ দেখিলে মনে হয়—যেন সে ভয় পাইয়াছে। রোগীর মুখ ম্লান ও স্বভাব রুক্ষ হইয়া যায়। হাত পা কাঁপে।

(৩) শ্বাসকষ্ট।—পীড়ার প্রকোপ বেশী হইলে, রোগীর ঘন ঘন হাঁপ লাগে এবং যেন দম বন্ধ হইবার মত হয়। ইহা ফুসফুসের স্নায়ুর উত্তেজনার ফল।

(৪) পাকাশয়ের গোলযোগ।—বমন ও উদরাময় হইতে পারে।

(৫) বিস্ফারিত চক্ষুদ্বয়।—কেহ ভয় পাইলে যেমন ভাবে চাহিয়া থাকে, থাইরয়েড রসের অতিস্রাবে রোগীর চাহনিও সেইরূপ হয়। মনে হয়—যেন চক্ষুগোলক দুটী ঠিক্‌রাইয়া বাহির হইয়া আসিতেছে। এই জন্যই এই রোগের নাম হইয়াছে—"এক্সফ্‌থ্যালমিক গয়টার" (Exophthalmic Goitre).

(৬) দৈহিক উত্তাপ।—রোগীর দেহের তাপ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়।

(৭) সাধারণ স্বাস্থ্য।—অতিরিক্ত দহনের ফলে রোগীর দেহ ক্ষয় পাইতে থাকে। দেহের ওজন কমিয়া যায়।

(৮) থাইরয়েড্‌ গ্রন্থির আকার। এই রোগে থাইরয়েড্‌ গ্রন্থির আকার বর্দ্ধিত হয়। থাইরয়েড গ্রন্থির আকার বর্দ্ধিত হইলে, রোগীর গলদেশের আকৃতি কিরূপ হয়, নিম্নস্থ ১০ম চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইল।

১০ম চিত্র—সাধারণ গয়টার (Goitre)।

রোগ নির্ণায়ক লক্ষণসমূহ।—

নিম্নলিখিত লক্ষণসমূহ দ্বারা থাইরয়েডের অতিস্রাব নির্ণয় করা যাইতে পারে। এই রোগনির্ণায়ক লক্ষণগুলি নিম্নলিখিত কয়েক ভাগে বিভক্ত করিয়া বলা যাইতেছে। যথা ;—

(১) শ্রুত লক্ষণাবলী।—এইরোগে রোগীর নিকট হইতে নিম্নলিখিত লক্ষণ কয়েকটী শ্রুত হওয়া যায়।

(ক) বুক ধড়্ ফড়্ করে।

(খ) হাত পা কাঁপে।

(গ) জ্বর হয়।

(২) **দৃশ্যমান ও পরীক্ষণীয় লক্ষণাবলী।**—বাহ্যিক দৃশ্যে এবং পরীক্ষা দ্বারা নিম্নলিখিত লক্ষণ সমূহ দেখা যায়।

(ক) রোগীর মুখাকৃতি ভীতিব্যঞ্জক অর্থাৎ ভয় পাইলে মুখের ভাব যেরূপ হয়, রোগীর মুখের ভাব সেইরূপ হইতে দেখা যায়।

(খ) নাড়ীর গতি দ্রুত হয়।

(ঘ) রোগীর গলার সম্মুখ ভাগ পরীক্ষা করিলে বুঝিতে পারা যায় যে, থাইরয়েড গ্রন্থি বড় হইয়াছে। ইহা খুব বেশী বড় হইলে, পরীক্ষা না করিয়াও, বাহির হইতে দেখিয়াও বুঝা যায়।

(৩) **চক্ষু সম্বন্ধীয় বিশিষ্ট লক্ষণাবলী।**—এই রোগের চক্ষু সম্বন্ধীয় নিম্নলিখিত কয়েকটী বিশেষ লক্ষণ দেখা যায়। যথা;—

(ক) বিস্ফারিত বহির্মুখী চক্ষু।—রোগীর চক্ষুগোলক যেন বাহির হইয়া আসিতেছে, দেখা যায় (৯ম চিত্র দ্রষ্টব্য)।

(খ) চক্ষুপল্লব ও অক্ষিগোলকের মধ্যে অসহযোগ (Græfe's sign)।—আমরা উপরদিকে কোন জিনিষ দেখিতে দেখিতে যদি হঠাৎ নীচের দিকে চাহি; তাহা হইলে চক্ষুগোলক নিম্নাভিমুখী হয় এবং সঙ্গে সঙ্গে চক্ষের উপর পাতার নিম্নপ্রান্ত (Lower margin of the upper eye-lid) নীচের দিকে নামিয়া আসে। থাইরয়েড্ অন্তঃরসের পরিমাণ যাহাদের বেশী হয়, তাহাদের কিন্তু এরূপ হয় না। এরূপ অবস্থায় রোগী যখন নীচের দিকে চাহে, তখন তাহার চক্ষুগোলক নিম্নাভিমুখী হয় বটে, কিন্তু চোখের পাতা নামে না। চোখের পাতার মাংসপেশী শক্ত হইয়া যাওয়ায় এইরূপ হয়।

(গ) চক্ষু মিট্‌মিটির অভাব (Stellwag's Sign—ষ্টেল্‌ওয়াগ সাহেবের লক্ষণ)। সাধারণ লোকের চক্ষের পাতা মধ্যে মধ্যে আপনা আপনি বন্ধ (blinking) হয়। থাইরয়েড-রসের অতিস্রাব হইলে, রোগী কিন্তু সেরূপ চোখ মিট্‌মিট্ করে না।

(ঘ) উভয় চক্ষের মধ্যে অসহযোগ (Mœbiu's Sign—মিবিয়াস্ সাহেবের লক্ষণ)। চোখের সম্মুখে—ঠিক মধ্যভাগে, যদি কোন জিনিষ রাখিয়া দেখা যায়; তাহা হইলে দুইটী চক্ষুগোলক অন্তর্মুখী হইয়া, একযোগে সেই জিনিষটীকে দেখে। এইরূপে দুইটী চক্ষু মিলিয়া মিশিয়া কার্য্য করে। কিন্তু যে রোগীর থাইরয়েড্ হইতে অতিস্রাব হয়, তাহার দুই চক্ষু এরূপ মিলিয়া মিশিয়া কার্য্য করিতে পারে না। ইহা নিম্নলিখিত পরীক্ষা দ্বারা সহজেই ধরা যায়।

রোগীকে প্রথমতঃ একটা ঘরের দেওয়ালের দিকে চাহিতে বলিয়া, তাহার পর হঠাৎ তাহাকে তাহার নিজের নাসিকার অগ্রভাগের দিকে চাহিতে আদেশ করিবে। রোগী আদেশমত স্বঃ নাসাগ্রভাগের দিকে চাহিতে চেষ্টা করিবে। এই সময় তাহার চক্ষের তারা দুইটীর প্রতি লক্ষ্য করিলে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে, রোগীর একটী চক্ষের দৃষ্টি নাসাগ্রভাগের দিকে নিবদ্ধ রহিয়াছে বটে, কিন্তু অন্য চোখটী তখনও দেওয়ালের দিকে চাহিয়া রহিয়াছে।

(ঙ) চক্ষুপল্লবের স্পন্দন (Abadie's sign—এবাডি সাহেবের লক্ষণ)।—রোগীর চোখের পাতা নাচিতে থাকে।

উল্লিখিত রোগ-নির্ণায়ক লক্ষণগুলির প্রতি লক্ষ্য রাখিলে, সহজেই এই পীড়া নির্ণয় করা যাইতে পারে। আশ্চর্য্যের বিষয়—রোগনির্ণায়ক সুস্পষ্ট লক্ষণসমূহ বিদ্যমান থাকা সত্ত্বেও, অনেক বিজ্ঞ বহুদর্শী চিকিৎসককেও রোগনির্ণয়ে ভ্রান্তপথে পরিচালিত হইতে দেখা যায়।

নিম্নে একটী রোগীর বিবরণ উল্লিখিত হইল। পাঠকগণ দেখিবেন— ভ্রান্ত রোগনির্ণয়ের ফলে রোগিণীর জীবন কিরূপ বিপন্ন হইয়াছিল।

চিকিৎসিত রোগীর বিবরণ।

একটী ভদ্রমহিলা প্রসবের পর হইতে জ্বরে ভুগিতেছিলেন। প্রথমে "সূতিকা জ্বর" বলিয়া চিকিৎসা হইয়াছিল। কিন্তু প্রসবের পর ৪।৫ মাস চলিয়া গেলেও, জ্বর আর কমিল না—প্রত্যহ সন্ধ্যাকালে সামান্য জ্বর হইত এবং সকালে ছাড়িয়া যাইত।

রোগিণীর প্রসবের পর কোন দিন তলপেটে বেদনা হয় নাই, যোনি হইতে কোনরূপ স্রাব নিঃসরণও বর্ত্তমান ছিল না এবং জরায়ুও যথাসময়ে পূর্ব্বাবস্থাপ্রাপ্ত হইয়াছিল। সুতরাং প্রসবান্তিক সংক্রমণ বলিয়া সন্দেহ করিবার কারণ ছিল না।

কলিকাতার সকল শ্রেষ্ঠ চি কিৎসকই এই রোগিণীকে দেখিয়াছিলেন, কিন্তু কেহই সঠিকরূপে রোগনির্ণয় করিতে পারেন নাই। সকলেই পীড়া "যক্ষ্মা" বলিয়া আনুমানিক সিদ্ধান্ত করিয়াছিলেন। রোগিণীর "যখন জ্বর হইতেছে এবং দেহও যখন খুব শীর্ণ হইয়াছে, তখন "যক্ষ্মা" হওয়াই সম্ভব" বিবেচিত হইয়াছিল। কিন্তু ফুস্‌ফুস্‌ বা অন্য কোথায়ও ক্ষয়রোগের কোন চিহ্ন কেহ পান নাই। আশ্চর্য্যের বিষয়—এরূপ অবস্থাতেও "যক্ষ্মা" রোগ বলিয়াই তাঁহারা স্থিরসিদ্ধান্ত করিয়াছিলেন। চিকিৎসকগণের অভিমত—'যক্ষ্মারোগের প্রথম অবস্থায় অনেক সময় ফুস্‌ফুসে কিছু বুঝা যায় না"। যাহা হউক, তারপর সর্ব্বসম্মতিক্রমে রোগিণীকে সোডিয়াম মর্হুয়েট্ ইঞ্জেকসন করা হইতে লাগিল এবং ২।৩টী টিউবারকিউলিনও ইঞ্জেকসন দেওয়া হইয়াছিল। কিন্তু রোগিণীর অবস্থার কোন হিতপরিবর্ত্তন হইল না। তখন তাহাকে ডাক্তারী মতে গঙ্গাযাত্রা অর্থাৎ বায়ু পরিবর্ত্তনের জন্য পুরীতে পাঠান হইল। সেখানে

তিন মাস থাকিয়াও জ্বর কমিল না। সেখানে রোগিণীর বুকের ভিতর সর্ব্বদা ধড়্ফড়্ করিত। এই অবস্থায় তাহাকে আবার কলিকাতায় ফিরাইয়া আনা হইল এবং পূর্ব্ব চিকিৎসকগণকে দেখান হইতে লাগিল। কিন্তু তখনও রোগ "যক্ষ্মা" বলিয়াই স্থির রহিল এবং আরো কিছু বেশী দিন বাহিরে রাখিতে সকলেই উপদেশ দিলেন।

রোগিণীর পিত্রালয়ে আমি চিকিৎসা করিতাম। সেই সূত্রে একদিন রোগিণীকে আমায় দেখান হইল। রোগিণীর মুখের ভাব প্রথমেই আমার দৃষ্টি আকর্ষণ করিল; হঠাৎ ভয় পাইলে লোকের মুখ চোখ যেমন হয়, রোগিণীর মুখের ভাবও ঠিক তদ্রূপ দৃষ্ট হইল। দেখিলাম—রোগিণীর চক্ষুদুটী যেন বাহির হইয়া আসিতেছে। গলার সম্মুখভাগ যেন একটু উচ্চ বলিয়া মনে হওয়ায়, হস্ত দ্বারা অনুভব করিয়া বুঝিলাম—থাইরয়েড বেশ বড় হইয়াছে। জিজ্ঞাসা করিয়া জানিলাম যে, রোগিণীর বুকের ভিতর প্রায়ই ধড়্ফড়্ করে এবং হাত পা কাঁপে। নাড়ী পরীক্ষা করিয়া দেখিলাম—উহার গতি অত্যন্ত দ্রুত। চক্ষু প্রভৃতি পরীক্ষার পর, রোগ যে "এক্সপ্থ্যালমিক গয়টার" এ বিষয়ে আমার কোন সন্দেহ রহিল না। আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে, কাহারও ইহা সন্দেহ হয় নাই। পূর্ব্বে রোগ ধরা পড়িলে এতদূর বাড়িতে পাইত না।

স্ত্রীলোকদের গর্ভাবস্থায় সাধারণতঃ থাইরয়েড্ বড় হয়। এ ক্ষেত্রে থাইরয়েড রুগ্ন হইয়া যাওয়ায় এবং প্রসবের পর পুনরায় উহা ছোট না হইয়া আকারে বড় হইয়াই চলিয়াছিল।

আমি উক্ত রোগিণীকে ব্রোমাইড্ মিকশ্চার এবং প্যারাথাইরয়েড্ ও পিট্যুইটারি একত্রে খাইতে দিলাম। কিছুদিনের মধ্যেই রোগিণীর জ্বর চলিয়া গেল এবং বুকের ধড়্ফড়ানি নিবৃত্তি হইল। রোগিণী আরোগ্যলাভ করিল।

থাইরয়েড গ্রন্থির স্রাবাধিক্য চিকিৎসা।

(ক) সাধারণ চিকিৎসা—রোগীকে শয্যায় শয়ন করাইয়া রাখিবে, চলিয়া বেড়াইতে দিবে না। রোগীর মন যতদূর সম্ভব শান্তিতে রাখিতে চেষ্টা করিবে এবং কোনরূপ ভাবনা চিন্তা যাহাতে মনে না আসে, তাহার ব্যবস্থা করিবে।

(খ) পথ্য—পথ্যার্থ রোগীকে পুষ্টিকর খাদ্য দিবে। ভাত, লুচি, রুটি, মাছ, দুধ, ঘি, শাকসব্জি, ফল মূল প্রভৃতি খাইতে দেওয়া যাইতে পারে। কেবল মাংস দিবে না।

(গ) রোগের মূল কারণ দূরীকরণ—রোগের মূল কারণ অন্বেষণ করিতে চেষ্টা করিবে এবং সম্ভব হইলে তাহা দূর করিবে। রোগীর যদি টনসিলের রোগ, গলক্ষত, দন্ত মাড়িতে পুঁয, উদরাময় প্রভৃতি থাকে, সর্ব্বাগ্রে এই গুলির চিকিৎসার ব্যবস্থা করিবে।

(১) স্নায়বিক উত্তেজনার চিকিৎসা।

নিম্নলিখিত রূপে রোগীর স্নায়বীয় উত্তেজনার চিকিৎসা করা যায়। যথা ;—

(ক) ঔষধীয় চিকিৎসা :—এই রোগে স্নায়বিক উত্তেজনার ফলে বুক ধড়ফড় করে, হাত পা কাঁপে এবং মানসিক অস্থিরতা প্রভৃতি লক্ষণ দেখা দেয়। বুক ধড়ফড় করিলে রোগী বড় ভয় পায়। এই উত্তেজনা নিবারণ করিবার জন্য ব্রোমাইড্ দেওয়া আবশ্যক। অনেকে কুইনাইন হাইড্রোব্রোমেট (নিউট্রাল) পছন্দ করেন। ইহা ১ গ্রেণ মাত্রায় প্রত্যহ আহারের পর সেবন করিতে দিতে হয়। আমি সোডিয়াম ব্রোমাইড্ ৫ গ্রেণ মাত্রায় প্রত্যহ সেবন করিতে দিয়া সুফল পাইয়াছি।

বেলেডোনা ব্যবহারেও উপকার হয়। সোডিয়াম ব্রোমাইড্ ও বেলেডোনা একত্রে দেওয়া যাইতে পারে। নিম্নলিখিতরূপে ব্যবস্থেয়।

Re.

সোডিয়াম ব্রোমাইড্	...	৫ গ্রেণ।
টীংচার বেলেডোনা	...	৫ মিনিম।
সিরাপ রোজ	...	১/২ ড্রাম।
একোয়া মেন্থপিপ্	...	এড্ ১ আউন্স।

একত্র মিশাইয়া একমাত্রা। প্রত্যহ এইরূপ ৩ মাত্রা সেব্য।

বলকারক ;—থাইরয়েডের অতি স্রাব হেতু অতি দহনের ফলে দেহের ফস্ফরাস নষ্ট হইয়া যায়; এজন্য এই ক্ষতিপূরণের উদ্দেশ্যে ফস্ফরাসঘটিত ঔষধ প্রয়োগে উপকার হয়। এতদর্থে গ্লিসারোফস্ফেট বিশেষ উপযোগী। সিরাপ ব্রাহ্মী এট্ গ্লিসারোফস্ফেট কম্পাউণ্ড বেশ ভাল ঔষধ—ইহাতে অশ্বগন্ধা, ব্রাহ্মী, ভিটামিন এবং ক্যালসিয়াম, আয়রণ, পটাশিয়াম ও ম্যাঙ্গানিজ, গ্লিসারোফস্ফেট প্রভৃতি স্নায়ুপরিপোষক ও বলকারক ঔষধ আছে। ইহাতে ষ্ট্রীক্‌নাইন না থাকায় ইহা এক্ষেত্রে বিশেষ উপকারী। ইহা এক হইতে দুই চা-চামচ মাত্রায় প্রত্যহ একবার করিয়া সেবন করিতে দিলে বিশেষ সুফল হয়।

বিশেষ চিকিৎসা (Specific Treatment)—নিম্নলিখিত কয়েক প্রকার চিকিৎসাকে বিশেষ চিকিৎসা বলা যায়। যথা ;—

(১) থাইমাস গ্রন্থি প্রয়োগ।—অতিক্রিয় থাইরয়েডের ক্ষমতা দমন করিতে পারে, এরূপ শক্তিশালী অন্য কোন অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি ঔষধরূপে প্রয়োগ করিলে উপকার পাওয়া যায়। থাইমাস্ গ্রন্থি থাইরয়েডকে দমন করিতে পারে। এজন্য থাইরয়েড্ বড় হইলে ১ গ্রেণ মাত্রায় শুষ্ক থাইমাস্ গ্রন্থি রোগীকে খাইতে দেওয়া হয়। থাইমাসের সহিত পিট্যুইটারি দিলে অধিকতর সুফল পাওয়া যায়। নিম্নলিখিতরূপে ব্যবস্থেয়।

Re.

শুষ্ক থাইমাস ... ১ গ্রেণ।

শুষ্ক পিট্যুইটারি (এন্‌টীয়ার) ১/২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এইরূপ প্রত্যেক মাত্রা ঔষধ একটী ক্যাপ্‌সুলে ভর্ত্তি করিয়া, একটী করিয়া ক্যাপ্‌সুল আহারের দুই ঘণ্টা পরে সেব্য।

কখন কখনও এই সঙ্গে থাইমাসও বড় হইতে দেখা যায়। রোগীর থাইমাস্ যদি বড় হইয়া থাকে, তাহা হইলে অবশ্য সেই রোগীকে কখনও থাইমাস খাইতে দেওয়া কর্ত্তব্য নহে।

(২) **এণ্টি-এক্সপথ্যাল্‌মিক্ সিরাম প্রয়োগ** (Anti-exophthalmic Serum)—এই সিরাম ৩ প্রকারের পাওয়া যায়। যথা;—

(ক) মোবিয়াসের সিরাম (Mobius Serum)।—ভেড়ার থাইরয়েড্ কাটিয়া বাদ দিবার কিছুদিন পরে সেই ভেড়ার রক্তের জলীয়াংশ (সিরাম্) ব্যবহার করা হয়। ইহার অপর নাম **এণ্টি-থাইরয়্যডিন** (Anti-thyroidin)। ইহা ১৫ ফোঁটা মাত্রায় প্রত্যহ তিনবার করিয়া অল্প দুধ বা সিরাপের সহিত রোগীকে খাইতে দিতে হয়। পনের দিন ব্যবহারের পর কয়েকদিন ঔষধ বন্ধ রাখা উচিত। ফল পাইলে আরও ১৫ দিন পরীক্ষা করিয়া দেখা ভাল। এই সিরামের মাত্রা অধিক বৃদ্ধি করা কর্ত্তব্য নহে।

(খ) থাইরয়ডেক্‌টিন্ (Thyroidectin)—ইহাও পূর্ব্বোক্ত সিরামের ন্যায় ভেড়ার থাইরয়েড্ বাদ দিবার কয়েকদিন পরে উহার সিরাম হইতে প্রস্তুত হয়। পার্থক্য এই যে, মোবিয়াসের সিরামে পূরা সিরামটা ব্যবহৃত হয়; আর "থাইরয়ডেক্‌টিন্" ঐ সিরাম হইতে প্রস্তুত

এক প্রকার ব্রাউন রঙের গুড়া পদার্থ। ইহা ৫ গ্রেণ মাত্রায় ক্যাপ্‌সুলের ভিতর ভর্ত্তি করিয়া সেবন করিতে দেওয়া হয়। ব্যবহার-প্রণালী মোবিয়াসের সিরামের অনুরূপ।

(গ) বিবের থাইরোলাইটিক্‌ সিরাম (Beebe's Thyrolytic Serum)।—নিম্নলিখিতরূপে ইহা প্রস্তুত হয়। যথা;—

থাইরয়েড্‌ রসের বীর্য্য পদার্থ (active principle) লইয়া কিছুদিন ধরিয়া একটী খরগোসকে ইঞ্জেকসন দেওয়া হয়। ইহার ফলে কিছুদিন পরে ঐ খরগোসের রক্তে এমন একটী পদার্থ প্রস্তুত হইয়া থাকে—যাহা থাইরয়েড্‌ অন্তঃরসকে নির্বীর্য্য করিতে সক্ষম হয়। সাধারণতঃ জীবাণু হইতে যেভাবে সিরাম প্রস্তুত হয়, ইহাও সেই প্রণালীতে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা ১ সি, সি, মাত্রায় ইঞ্জেকসন দেওয়া হয় এবং প্রথম হইতে শেষ পর্য্যন্ত এই একই মাত্রায় প্রয়োগ করা হইয়া থাকে। এই সিরাম ব্যবহারে অনেকে সুফল পাইয়াছেন, কিন্তু ইহা পাওয়াই দুর্ঘট

(ঘ) থাইরয়েড্‌ গ্রন্থি উচ্ছেদ।—যখন সকল চিকিৎসা ব্যর্থ হয় এবং থাইরয়েড্‌ গ্রন্থির আকার অতিশয় বর্দ্ধিত হওয়ায় রোগীর শ্বাসকষ্ট হইতে থাকে, তখন থাইরয়েড্‌ গ্রন্থি উচ্ছেদ করিয়া একবার শেষ চেষ্টা করিয়া দেখা যাইতে পারে।

চতুর্থ অধ্যায়।

প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থি—Parathyroid.

অবস্থান;—আমাদের গলদেশে চারিটী প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থি আছে। থাইরয়েড্ গ্রন্থির এক এক পাশে দুইটী করিয়া প্যারাথাইরয়েড্ থাকে—উপরে একটী ও নিম্নে একটী। দুইদিকের উপরের প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থি একরূপ থাইরয়েড গ্রন্থির মধ্যেই অবস্থিত থাকে। থাইরয়েডের উর্দ্ধ ও পশ্চাদ্ভাগে এবং ক্রিকয়েড্ উপাস্থির নিম্নপ্রান্তের সহিত সমস্তরে (level) ইহারা অবস্থিত। নীচের প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থি দুটী থাইরয়েডের সহিত ওরূপ ঘনিষ্ঠভাবে সংযুক্ত নয়।

আকৃতি;—প্যারাথাইরয়েডের আকৃতি কতকটা ellipse অর্থাৎ বৃত্তাভাস ক্ষেত্রের ন্যায়। ইহার চারিদিকে একটী সূক্ষ্ম আবরণী (Capsule) থাকে; ইহা দ্বারা প্যারাথাইরয়েড্‌কে, থাইরয়েড্ হইতে পৃথক্ করা যায়। প্যারাথাইরয়েডের বর্ণ হরিদ্রাভ।

আণুবীক্ষণিক আকৃতি;—প্যারাথাইরয়েডের সূক্ষ্ম পাতলা অংশ কাটিয়া অণুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করিলে, অণুবীক্ষণ যন্ত্রে অবর্দ্ধিত থাইরয়েড্ গ্রন্থির আকৃতি যেরূপ দেখায়, প্রায় সেইরূপ বলিয়া মনে হয়। গ্রন্থিটী বহু কোণবিশিষ্ট এপিথিলিয়াল কোষ দ্বারা গঠিত। এই কোষগুলির ভিতর গোলাকার কেন্দ্রাবিন্দু ও ক্রোমাফিল্ নামক বর্ণক পদার্থ থাকে।

অন্তঃরসের প্রকৃতি;—প্যারাথাইরয়েডের অন্তঃরস অদ্যাবধি পৃথক্ করিতে পারা যায় নাই।

প্যারাথাইরয়েডের প্রয়োগরূপ।

ঔষধার্থ প্যারাথাইরয়েডের নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপ ব্যবহৃত হয়।

(১) **শুষ্ক প্যারাথাইরয়েড** (Parathyroid desiccated—ষণ্ডের প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থি শুষ্ক ও চূর্ণ করিয়া ইহা প্রস্তুত হয়। ইহা ফিকা হরিদ্রাবর্ণের চূর্ণ; একপ্রকার গন্ধ বিশিষ্ট এবং সামান্য জলে দ্রব হয়।

মাত্রা ;—১/৬০ গ্রেণ হইতে দেড় গ্রেণ পর্য্যন্ত। আমি প্রথমে ১/১০ গ্রেণ হইতে আরম্ভ করি এবং প্রত্যহ এইরূপ একমাত্রা করিয়া তিন সপ্তাহকাল একাদিক্রমে ঔষধ প্রয়োগ করিয়া থাকি। ইহার পর মাত্রা হ্রাস করা যাইতে পারে। এই ঔষধ ১/৫ গ্রেণের অধিক মাত্রায় কখনও দেওয়া উচিত নয়।

প্যারাথাইরয়েডের ক্রিয়া।

প্যারাথাইরয়েড দ্বারা সাধারণতঃ নিম্নলিখিত কয়েকটী ক্রিয়া পাওয়া যায়। যথা ;—

(১) **ক্যালসিয়াম পরিপোষণে সহায়তা** (Regulation of Calcium Metabolism)—আমাদের দেহে অস্থি প্রভৃতি গঠনের জন্য চূণ জাতীয় পদার্থ অর্থাৎ ক্যালসিয়ামের একান্ত প্রয়োজন। দুধ প্রভৃতি অনেক খাদ্যের মধ্যে এই ক্যালসিয়াম আছে। কিন্তু ক্যালসিয়াম আহার করিলেই হইল না—উহা পরিপাকপ্রাপ্ত হইয়া দেহের কার্য্যে নিয়োজিত হইতে পারা চাই—

অন্যথা ভস্মে ঘি ঢালা হয়। প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থির কার্য্য এইখানে। ইহা দেহমধ্যে ক্যালসিয়াম পরিপোষণে সাহায্য করে।

রক্তে স্বভাবতঃ উহার প্রতি ১০০ সি, সি,তে ১০.৭ মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম থাকে। কোন জন্তুর প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থিগুলি সম্পূর্ণরূপে উচ্ছেদ করিলে, রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ হ্রাসপ্রাপ্ত হয়। সুতরাং ক্যালসিয়াম পরিপাকের উপর ইহার যে প্রভাব আছে, তাহা অস্বীকার করিবার উপায় নাই।

ক্যালসিয়াম যে, শুধু অস্থিগঠনে সহায়তা করে, তাহা নয়; স্নায়ুমণ্ডলের উপরও যে, ইহার প্রভাব আছে; তাহা সম্প্রতি প্রমাণিত হইয়াছে। ক্যালসিয়াম স্নায়ুমণ্ডলের ক্রিয়াকে দমনে রাখে। কোন কারণে যদি রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ প্রতি ১০০ সি. সি,তে ৭ মিলিগ্রাম অপেক্ষা কমিয়া যায়, তাহা হইলে রোগীর ধনুষ্টঙ্কারের মতন খিঁচুনি আরম্ভ হয়। স্নায়ুমণ্ডলীর সহিত রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণের যে সম্বন্ধ আছে, তাহা ইহা হইতে প্রমাণিত হয়।

(২) **দূষিত পদার্থ বিনষ্ট করণ।**—জীবদেহ সতত ক্রিয়াশাল। জীব যতক্ষণ জীবিত থাকে, ততক্ষণ অবিরত একটী না একটী কার্য্যে ব্যাপৃত থাকে। মাংসপেশীর এইরূপ ক্রিয়ার ফলে আমাদের দেহমধ্যে গুয়েনিডিন্ (Guainidin) নামক এক প্রকার দূষিত অনিষ্টকর পদার্থ প্রস্তুত হয়। প্যারাথাইরয়েডের অন্তর্মুখী রস এই গুয়েনিডিন বিনষ্ট করে।

যদি কোন কারণে প্যারাথাইরয়েড্ রুগ্ন হওয়ায় উপযুক্ত পরিমাণে উহার অন্তঃরস নিঃসৃত না হয়, তাহা হইলে উক্ত গুয়েনিডিন নষ্ট না হইয়া দেহে জমিতে থাকিবে। ইহার ফলে দেহ বিষাক্ত হইয়া উঠে। এই গুয়েনিডিন্ নামক বিষ, মাংসপেশী মধ্যস্থ স্নায়ু-অন্তগুলিকে (nerve endings) উত্তেজিত করে এবং তাহার ফলে রোগীর

আক্ষেপ হইতে পারে। টেটানি (tetany) রোগীর রক্তে গুয়েনিডিন পাওয়া যায়। এই গুয়েনিডিন কোন জন্তুকে ইঞ্জেকসন দিয়া, তাহার আক্ষেপ হইতে দেখা গিয়াছে।

গুয়েনিডিন কতকটা ইউরিয়া (urea) ও হিষ্টামিন্ (histamin) জাতীয় পদার্থ।

প্যারাথাইরয়েডের অকর্ম্মণ্যতা।

প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থি অকর্ম্মণ্য হইলে বা উহা উচ্ছেদ করিয়া দিলে, রোগীর দেহে কতকগুলি লক্ষণ দেখা দেয়। গ্রন্থির এই অকর্ম্মণ্যতার কম বেশী অনুসারে লক্ষণসমূহেরও তারতম্য হইয়া থাকে। প্যারাথাইরয়েডের অকর্ম্মণ্যতা ২ ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা ;—

(১) সামান্য অকর্ম্মণ্যতা।

(২) সম্পূর্ণ অকর্ম্মণ্যতা বা গ্রন্থির অভাব।

এই দ্বিবিধ অকর্ম্মণ্যতার ফলে দেহের অবস্থা কিরূপ হয়, যথাক্রমে তাহা বলা যাইতেছে।

(১) প্যারাথাইরয়েডের সামান্য অকর্ম্মণ্যতার ফল। প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থির সামান্য অকর্ম্মণ্যতার ফল নিম্নলিখিতানুরূপ হইয়া থাকে।

(ক) রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ হ্রাস ;—

অনেক সময় দেখা যায় যে, রোগীর দেহে ক্ষত কিছুতেই ভাল হইতেছে না, এরূপক্ষেত্রে প্রায়ই দেখা যায় যে, রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ কমিয়া গিয়াছে। প্যারাথাইরয়েডের অন্তঃরস কমিয়া গেলে,

ক্যালসিয়াম পরিপাক ভালরূপে হইতে পারে না এবং তাহার ফলে ক্ষতাদিও শীঘ্র আরোগ্য হয় না।

(খ) দেহে বিষাক্ত পদার্থের সঞ্চয় ;—

নানা কারণে দেহমধ্যে যে দূষিত পদার্থের সৃষ্টি হয়, প্যারাথাইরয়েডের অন্তঃরস দ্বারা তাহা নষ্ট হইয়া থাকে। কিন্তু উহা অকর্ম্মণ্য হইলে উহার অন্তঃরসও হ্রাসপ্রাপ্ত হয় ; সুতরাং ঐ সকল দূষিত পদার্থ নষ্ট হইতে পারে না—শরীরেই সঞ্চিত হইতে থাকে। পক্ষান্তরে, প্রথমোক্ত কারণে ঐ সকল বহুদিন স্থায়ী ক্ষত হইতে পূঁজ প্রভৃতি বিষাক্ত পদার্থ রক্তমধ্যে শোষিত হইয়া দেহ বিষাক্ত করিয়া তুলে। প্যারাথাইরয়েড অন্তঃরসের পরিমাণ অল্প হওয়ায়, এই সকল দূষিত পদার্থ নষ্ট না হইয়া রক্তে জমিতে থাকে।

নিম্নলিখিত কয়েকটী রোগে রক্তে ক্যালসিয়াম কমিয়া যায় বলিয়া প্রমাণিত হইয়াছে —

ক্ষত—পাকস্থলী ও অন্ত্রমধ্যস্থ ক্ষত ; চর্ম্মের যে কোন ক্ষত।

ফোঁড়া—দন্তমাড়িতে পূঁজ (Pyorrhœa alveolaris) টনসিল পচিয়া উঠা ; উপাঙ্গ (Appendix—এপেণ্ডিক্স) বা পিত্তস্থলী মধ্যে ফোঁড়া।

আন্ত্রিক পীড়া—স্প্রু (Sprue), বৃহদন্ত্র প্রদাহ (Colitis)। এবং পুরাতন বাতরোগ।

চর্ম্মরোগ—একজিমা, সোরায়েসিস (Psoriasis) প্রভৃতি।

চিকিৎসা।

(১) রোগের মূল কারণ দূর করা—প্রথমে রোগের মূল কারণ দূর করিতে হইবে। রোগীর দন্ত-মাড়িতে পূঁজ, অথবা কোন স্থানে ক্ষত বা ফোঁড়া প্রভৃতি আছে কি না, দেখিবে।

(২) প্যারাথাইরয়েড্ প্রয়োগ—রোগীকে প্রত্যহ ১/১০ গ্রেণ মাত্রায় প্যারাথাইরয়েড্ সেবন করিতে দিবে। অন্ততঃ তিন সপ্তাহকাল ঔষধ প্রয়োগ করিতে হইবে।

(৩) রক্তে ক্যালসিয়ামের অভাব পূরণ—রক্তে ক্যালসিয়ামের অভাব পূরণ করিবার জন্য সপ্তাহে একবার করিয়া রোগীর কটিদেশে—গ্লুটিয়াল পেশীমধ্যে কলয়েড্ ক্যালসিয়াম্ (এম্পুল) ইঞ্জেকসন দিবে।

(২) প্যারাথাইরয়েডের সম্পূর্ণ অকর্ম্মণ্যতা বা উহার অভাব ;—ইহার ফলে প্যারাথাইরয়েডের অন্তঃরসাভাব হয় এবং তদ্বশতঃ "টেটানি" (Tetany) পীড়ায় উৎপত্তি হইয়া থাকে।

কোন কারণে যদি প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থিগুলি একেবারে অকর্ম্মণ্য হইয়া যায় বা উহা কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়, তাহা হইলে ক্যালসিয়াম পরিপাক না হওয়ায়, রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ কমিয়া যায় এবং পেশী সঞ্চালনের ফলে উৎপন্ন "গুয়েনিডিন" বিষ রক্তে জমিতে থাকে। রক্তে যখন ক্যালসিয়ামের পরিমাণ প্রতি ১০০ সি, সি,তে ৭ মিলিগ্রামের অপেক্ষাও কমিয়া যায়, তখন স্নায়ুগুলির উপর ক্যালসিয়ামের দমনশক্তি অপসারিত হওয়ায়, স্নায়ুমণ্ডল উত্তেজনাপ্রবণ হইয়া উঠে। ইহার উপর স্বাভাবিক অঙ্গসঞ্চালনের ফলে যে "গুয়েনিডিন" বিষ উৎপন্ন হয়, তাহাও প্যারাথাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাবে নষ্ট হইতে পারে না এবং রক্তমধ্যে উহা সঞ্চিত হইয়া পেশীমধ্যস্থ স্নায়ু-অন্তগুলিকে (nerve endings) উত্তেজিত করে। ইহার ফলে রোগীর আক্ষেপ উপস্থিত হয়।

যে কোন কারণে প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থির অন্তঃরসের অভাব হইলে, সর্ব্বাঙ্গের—বিশেষতঃ, হস্তপদের মাংসপেশীগুলির ক্ষণে ক্ষণে আক্ষেপ হইতে থাকে। এই পীড়াকে "টেটানি" (Tetany) বলে। নিম্নে এই পীড়ার বিষয় বলা যাইতেছে।

প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থির অন্তঃরসাভাবজনিত "টেটানি" পীড়ার বিবরণ।

বয়স প্রভৃতি।—"টেটানি" পীড়া শিশুদের মধ্যেই সাধারণতঃ দেখা যায়; কিন্তু অধিক বয়সেও এ রোগ হইতে শুনা গিয়াছে। যে সকল শিশু রিকেট্ (অস্থিবিকৃতি) বা বহু দিনব্যাপী উদরাময়ে ভুগে, তাহাদেরই এ রোগ বেশী হয়।

লক্ষণ।—বিশেষ প্রকৃতির পৈশিক আক্ষেপই ইহার প্রধান লক্ষণ।

আক্ষেপের প্রকৃতি।—টেটানি রোগের আক্ষেপের বিশেষত্ব আছে। এই বিশেষত্ব কয়েকটী নিম্নে উল্লিখিত হইতেছে।

(১) প্রথমতঃ আক্ষেপকালে মাংসপেশীগুলি ক্ষণে ক্ষণে শক্ত হইয়া উঠে (Paroxysmal tonic contraction), এবং মাংসপেশী কিছুক্ষণ শক্ত থাকিয়া শিথিল হইয়া যায়, তারপর পুনরায় শক্ত হইয়া উঠে; এইরূপ পর্য্যায়ক্রমে চলিতে থাকে। শারীর-গ্রন্থির বক্রতাসাধক (flexor) পেশীগুলিই আক্রান্ত হয়।

(২) হস্ত ও পদের পেশীসমূহেই আক্ষেপ বেশী হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই প্রথমে হস্তের পেশীগুলির আক্ষেপ দেখা যায়; তাহার পর ক্রমশঃ পদেও আক্ষেপ হইতে থাকে। আক্ষেপকালে রোগীর হস্ত বিশেষ আকৃতি বিশিষ্ট হয়। চিকিৎসকগণ স্ত্রীলোকের যোনি পরীক্ষাকালে যে ভাবে যোনিমধ্যে হস্ত প্রবেশ করান, টেটানি রোগীর আক্ষেপকালে হস্তের আকৃতি সেইরূপ হয়। ইহাকে "ধাত্রীর হাত" (Accoucheur's hand) বলে।

(৩) আক্ষেপকালে রোগীর জ্ঞান বেশ থাকে—অজ্ঞান হইয়া পড়ে না ; ইহাও টেটানির একটী বিশেষত্ব।

(৪) রোগীর দেহে একটু আঘাত করিলেই পুনরায় আক্ষেপ আরম্ভ হয়। ইহাতে বুঝা যায় যে, রোগীর স্নায়ু ও মাংসপেশীগুলি উত্তেজিত (irritable) অবস্থায় থাকে।

রোগনির্ণয়—আক্ষেপকালে রোগী দেখিলে রোগনির্ণয় করা কঠিন হয় না। কিন্তু রোগীর সর্ব্বদাই যে আক্ষেপ হয়, তাহাও নয় ; ক্রমাগত দুই তিন মাস অন্তরও আক্ষেপ হইতে পারে। অনেক সময় চিকিৎসক যখন রোগীর গৃহে পৌঁছেন, তখন হয়ত আক্ষেপ থামিয়া গিয়াছে। পক্ষান্তরে, রোগীর আত্মীয়স্বজনের নিকট আক্ষেপের বর্ণনা শুনিয়া প্রায়ই ভাল বুঝা যায় না। সুতরাং রোগনির্ণায়ক পরীক্ষাগুলির উপর অনেক সময় নির্ভর করিতে হয়।

(১) রোগনির্ণায়ক পরীক্ষা।—টেটানির রোগী সুস্থ থাকিলেও এমন কতকগুলি পরীক্ষা আছে—যদ্দ্বারা রোগ ধরা যায়। পূর্ব্বে আমরা দেখিয়াছি যে, এই রোগে মাংসপেশী ও স্নায়ুমণ্ডল উত্তেজিত অবস্থায় থাকে এবং একটু আঘাত করিলেই আক্ষেপ আরম্ভ হয়। ইহাকে অবলম্বন করিয়া, কয়েকটী পরীক্ষা সৃষ্টি হইয়াছে। নিম্নে এই পরীক্ষাগুলির বিবরণ প্রদত্ত হইল।

(ক) ভষ্টেকের পরীক্ষা (Chvostek's sign)—মুখে যে স্নায়ু আছে, তাহার উপরিস্থ চর্ম্মে অঙ্গুলী দ্বারা আঘাত করিবে। রোগী যদি টেটানি পীড়াগ্রস্ত হয়, তাহা হইলে ইহার ফলে তাহার মুখের মাংসপেশীগুলি কুঞ্চিত হইতে দেখা যাইবে।

(খ) ট্রুসোর পরীক্ষা (Trousseau's test)।—রোগীর হস্ত বা পদের প্রধান স্নায়ু যদি টিপিয়া ধরা যায়, তাহা হইলে সেই হস্ত বা পদের পেশীগুলিতে আক্ষেপ হইতে থাকিবে। সুস্থলোকের এরূপ হয় না।

(গ) আর্বের পরীক্ষা (Erbe's test)।— এই পরীক্ষার জন্য একটী গ্যাল্‌ভানিক্ ইলেক্‌ট্রিক্ ব্যাটারি প্রয়োজন। টেটানি রোগে দেহের গতিশক্তি বিধায়ক বা কর্ম্মী স্নায়ুগুলি (motor nerves) অত্যন্ত উত্তেজিত অবস্থায় থাকে। রোগীর হস্তের আল্‌নার স্নায়ুমধ্যে (Ulnar nerve) বিদ্যুৎপ্রবাহ সঞ্চালিত করিলে, সেই হস্তে আক্ষেপ আরম্ভ হয়

(১) রক্ত পরীক্ষা (Blood test)।—রোগীর রক্তপরীক্ষা করিলে দেখা যাইবে যে, রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ হ্রাস ও গুয়েনিডিনের পরিমাণ বৃদ্ধি হইয়াছে।

টেটানি পীড়ার চিকিৎসা।

এই পীড়ার চিকিৎসা দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা ;—

(১) পীড়ার বিরামকালীন চিকিৎসা।

(২) আক্ষেপকালীন চিকিৎসা।

এই দ্বিবিধ অবস্থার চিকিৎসা-প্রণালী যথাক্রমে কথিত হইতেছে।

(১) বিরামকালীন চিকিৎসা। রোগী যখন ভাল থাকে, তখন নিম্নলিখিতানুরূপ চিকিৎসার ব্যবস্থা করা কর্ত্তব্য। যথা ;—

(ক) উত্তেজনার কারণ পরিহার।—রোগী শিশু হইলে, তাহাকে কোন কারণেই বকাবকি বা মারধর করা কর্ত্তব্য নহে ; কারণ, ইহাতে যে উত্তেজনা উপস্থিত হয়, তাহার ফলে আক্ষেপের উৎপত্তি

হইতে পারে। পক্ষান্তরে, রোগী যাহাতে অন্য কোন কারণেও উত্তেজিত না হয়, তৎপ্রতি লক্ষ্য রাখা কর্ত্তব্য।

(খ) পথ্য।—রোগীকে দুগ্ধ ও পুষ্টিকর খাদ্য দিবে। দুগ্ধে ক্যালসিয়াম থাকায় এরোগে দুগ্ধ উপকারী।

(গ) রোগের মূল কারণ দূরীকরণ।—রোগের মূল কারণ সর্ব্বাগ্রে দূর করিতে না পারিলে, চিকিৎসায় সুফল লাভের আশা করা যায় না। শিশুর যদি রিকেট্ থাকে, তাহা হইলে প্রত্যহ শিশুকে কড্‌লিভার অয়েল উইথ্ হাইপোফস্ফাইট্ অব লাইম্ সেবন করিতে দিবে এবং প্রতিদিন অন্ততঃ ৫।১০ মিনিটের জন্যও শিশুকে রৌদ্রে রাখিবে। কোষ্ঠকাঠিন্য থাকিলে লিকুইড প্যারাফিন্ দিয়া বাহ্যে করাইবে।

(ঘ) প্যারাথাইরয়েড্ অন্তঃরসের অভাব পূরণ।—এই উদ্দেশ্যে রোগীকে প্যারাথাইরয়েড্ চূর্ণ ঔষধরূপে প্রয়োগ করা হয়। এতদর্থে প্রত্যহ ১/১০ গ্রেণ মাত্রায় প্যারাথাইরয়েড্ সেবন করিতে দিবে। ইহা দেহমধ্যস্থ দূষিত পদার্থ নষ্ট এবং ক্যালসিয়াম পরিপাকে সাহায্য করিয়া উপকার করে।

(ঙ) রক্তস্থ ক্যালসিয়ামের অভাব পূরণ।—রক্তে ক্যালসিয়াম হ্রাসপ্রাপ্ত হওয়ায়, উহার অভাব পূর্ণ করিবার জন্য রোগীকে ক্যালসিয়াম প্রয়োগ করা উচিত। এতদর্থে—

Re.

ক্যালসিয়াম ল্যাক্টেট ... ১০ গ্রেণ।

একমাত্রা। পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তিকে প্রত্যহ এক পুরিয়া সেবন করিতে দিবে। শিশুদের বয়স অনুসারে কম মাত্রায় ব্যবহার্য্য।

ক্যালসিয়াম সেবন অপেক্ষা ইঞ্জেকসন করিলে অধিকতর ভাল ফল পাওয়া যায়। এতদর্থে কোলয়ড্যাল ক্যালসিয়াম পেশীমধ্যে ইঞ্জেকসন দেওয়া যায়। ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড্ সলিউসন শিরামধ্যে প্রয়োগ করাই সুবিধাজনক।

(২) আক্ষেপকালীন চিকিৎসা।—সকল প্রকার আক্ষেপের চিকিৎসাই প্রায় একরূপ। অন্যান্য কারণে উৎপন্ন আক্ষেপের যে ভাবে চিকিৎসা করা হয়, টেটানির আক্ষেপকালেও সেইভাবে চিকিৎসা করা কর্ত্তব্য। এতদর্থে—

(ক) প্রথমতঃ রোগীকে একটী অন্ধকার ঘরে রাখিবে এবং সেখানে যাহাতে কেহ গোলযোগ না করে, সেদিকে দৃষ্টি রাখিবে।

(খ) আক্ষেপকালে শীতল জলে রোগীর মাথা ও গা ধোয়াইয়া দিবে।

(গ) শান্তিকারক ঔষধ;—আক্ষেপ একটু থামিলেই রোগীকে ব্রোমাইড্ মিকশ্চার সেবন করাইবে। এতদর্থে—

Re.

পটাশিয়াম ব্রোমাইড	...	১০ গ্রেণ।
ক্লোরাল হাইড্রেট্	...	৭ গ্রেণ।
সিরাপ	...	১/২ ড্রাম।
একোয়া ক্লোরোফর্ম্ম	...	এড্ ১ আউন্স।

একত্র এক মাত্রা। পূর্ণ বয়স্কদিগকে প্রতিমাত্রা ২—৩ ঘণ্টান্তর সেবন করিতে দিবে। শিশুদিগের বয়সানুসারে ব্যবস্থেয়।

যদি আক্ষেপ অত্যন্ত যন্ত্রণাদায়ক ও ঘন ঘন হয় এবং ব্রোমাইড্ সেবনে উপকার না পাওয়া যায়, তাহা হইলে রোগীকে ক্লোরোফর্ম্ম দ্বারা অজ্ঞান করিয়া দেখিবে। এরূপভাবে একবার ক্লোরোফর্ম্ম দিলে, জ্ঞান হইবার পরও অনেক সময় আর আক্ষেপ ফিরিয়া না আসিতেও পারে।

পঞ্চম অধ্যায়।

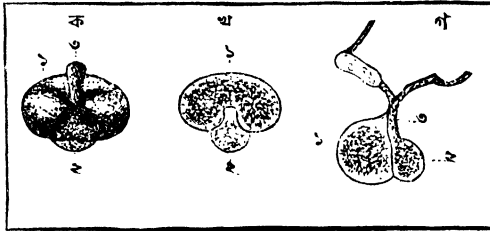
পিটুাইটারি গ্রন্থি—Pituitray Gland.

অপর নাম।—পিটুাইটারি গ্রন্থির আর একটী ইংরাজী নাম আছে। কেহ কেহ ইহাকে **হাইপোফাইসিস্ সেরিব্রাই** (Hypophysis Cerebri) বলেন।

অবস্থান:—লোকে যেমন বহুমূল্য রত্নাদি সযত্নে লৌহ সিন্দুকে আবদ্ধ করিয়া রাখে, ভগবান তেমনি ভাবে পিটুাইটারি গ্রন্থিকে করোটির অস্থিপেটিকার মধ্যে লুক্কায়িত রাখিয়াছেন। করোটির (মাথার খুলির) ভিতরে একটী অস্থি-গহ্বরের মধ্যে—মস্তিষ্কের তলদেশে এই ক্ষুদ্র গ্রন্থিটী অবস্থিত। আমরা পিটুাইট্রিন নামক যে মহাশক্তিশালী ঔষধ ব্যবহার করি, তাহা এই পিটুাইটারি গ্রন্থির পশ্চাদংশ হইতে প্রস্তুত হয়। ইহা হইতে এই গ্রন্থি যে, আমাদের জীবনের পক্ষে কত মূল্যবান ; তাহা বুঝিতে পারা যায়।

আকৃতি।—পিটুাইটারি গ্রন্থি আকারে একটী মটরের ন্যায় ক্ষুদ্র। এই গ্রন্থি এত ক্ষুদ্র, অথচ ইহার শক্তি কত অধিক—দেহ পরিচালন ও রক্ষা কল্পে ভগবান এক একটা ক্ষুদ্র পদার্থের মধ্যে যে, কি মহান্ শক্তি নিহিত করিয়া রাখিয়াছেন ; তাহা ভাবিলেও বিস্ময়ে অভিভূত হইতে হয়।

পিটুাইটারি গ্রন্থির আকৃতি ও ইহার বিভিন্ন অংশের প্রতিকৃতি পর পৃষ্ঠাস্থ ১১শ চিত্রে প্রদর্শিত হইল।

১১শ চিত্র—পিট্যুইটারি গ্ল্যাণ্ড।

চিত্র পরিচয়।

"ক"—পিট্যুইটারির পশ্চাদংশের দৃশ্য (Posterior view)

"খ"—আড়াআড়ি ভাবে কর্ত্তিত খণ্ড (Transverse section)

"গ"—লম্বালম্বি ভাবে কর্ত্তিত খণ্ড (Longitudinal section)

"১"—পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ খণ্ড (Anterior lobe)

"২"— ঐ ঐ পশ্চাতের খণ্ড (Posterior lobe)

"৩"—ইনফাণ্ডিবিউলাম (Infundibulum)

পিট্যুইটারি গ্ল্যাণ্ডের অংশ:—পিট্যুইটারি গ্রন্থির ২টী অংশ আছে। যথা;—

(১) সম্মুখের অংশ অর্থাৎ এণ্টিরিয়র লোব (Anterior lobe)।

(২) পশ্চাতের অংশ পোষ্টেরিয়র লোব (Posterior lobe)।

এই পশ্চাতের অংশ মধ্যে আবার ২টী বিভাগ আছে বলিয়া জানা গিয়াছে। যথা;—

(ক) স্নায়বিক বিভাগ (Neural lobe)।

(খ) মধ্য বিভাগ (Pars intermedia)।

এতদ্ব্যতীত আর একটী নূতন অংশ সম্প্রতি আবিষ্কৃত হইয়াছে। পিট্যুইটারি গ্রন্থি যে বৃন্তদ্বারা মস্তিষ্কের সহিত সংযুক্ত রহিয়াছে, ইহা তাহার চতুর্দ্দিকে বেষ্টন করিয়া থাকে। ইহার নাম দেওয়া হইয়াছে "বৃন্তবেষ্টক অংশ" (Pars tuberalis)। কিন্তু ইহার সম্বন্ধে এখনও বিশেষ কিছু জানিতে পারা যায় নাই।

অতএব উপস্থিত মত পিট্যুইটারি গ্রন্থি—সম্মুখ ও পশ্চাৎ, এই দুইটী অংশে বিভক্ত বলিয়া ধরিয়া লইলেই কাজ চলিবে। যথাক্রমে এই দুইটী অংশের বিষয় বলা যাইতেছে।

(১) পিট্যুইটারির সম্মুখের অংশ।—পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ভাগ হইতে একটী পাতলা অংশ কাটিয়া অনুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করিলে তাহার ভিতর ক্ষুদ্র ও বৃহৎ, এই দুই প্রকার আকারের কোষ দেখা যায়। ক্ষুদ্রাকার কোষগুলিকে সহজে রঙ্ করা যায় না। বৃহৎ কোষগুলি সহজে রঙ্ করা যায় বলিয়া, ইহাদিগকে বর্ণপ্রবণ কোষ (Chromaphile cells) বলে। কোষগুলির মধ্যে মধ্যে সূক্ষ্ম কৈশিকা আছে।

(২) পিট্যুইটারির পশ্চাতের অংশ (Post Pituitary) —পিট্যুইটারি গ্রন্থির পশ্চাতের অংশ হইতে একটী সূক্ষ্ম অংশ কাটিয়া অনুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করিলে দেখা যায় যে, ইহা তন্তু ও Neuroglia cells এ পরিপূর্ণ। যথার্থ স্নায়ুকোষ (nerve cells) কিন্তু প্রায়ই দেখা যায় না।

পিট্যুইটারি গ্রন্থির উৎপত্তি বিবরণ।

পিট্যুইটারি গ্রন্থি মস্তিষ্কের তলদেশে অবস্থিত এবং একটী বৃন্তের অর্থাৎ ইন্‌ফাণ্ডিবিউলাম (Infundibulum—১১শ চিত্রস্থ "৩" চিহ্নিত অংশ) দ্বারা উহার সহিত সংযুক্ত। কিন্তু আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে, পশ্চাতের কিয়দংশ ব্যতীত ইহার সহিত মস্তিষ্কের আকৃতিগত কোনরূপ সামঞ্জস্য নাই।

পিট্যুইটারি গ্রন্থির পশ্চাতের কিয়দংশ স্নায়ুমণ্ডল হইতে উৎপন্ন হইয়া, পরে উহা হইতে বিচ্ছিন্ন হইয়া যায়। সম্মুখের অংশের সহিত কিন্তু স্নায়ুমণ্ডলের কোনকালে সংস্রব ছিল না। ভ্রূণদেহের যে অংশ হইতে মুখ ও গলনলীর উৎপত্তি হয়, পিট্যুইটারির সম্মুখভাগও তাহা হইতেই বিকশিত হইয়া থাকে। সুতরাং পিট্যুইটারি গ্রন্থির উভয় অংশ বিভিন্ন জাতীয় বিধান (Tissue) হইতে উৎপন্ন হয়। এই উৎপত্তিগত পার্থক্যের ফলে, একই গ্রন্থির উভয় অংশের ক্রিয়াও সম্পূর্ণ বিভিন্ন।

এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি।

Antirior Pituitary.

অন্তঃরসের প্রকৃতি—কয়েক বৎসর পূর্ব্বে রবার্টসন্ নামক একজন বৈজ্ঞানিক পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখের অংশ হইতে "**টেথেলিন্**" (Tethelin) নামক এক প্রকার পদার্থ আবিষ্কার করিয়াছেন। ইহা নাইট্রোজেন জাতীয় পদার্থ এবং ইহার মধ্যে ফস্ফরাস আছে। কোন জন্তুকে শৈশবাবস্থা হইতে "টেথেলিন" খাওয়াইলে নাকি তাহার দেহ অত্যন্ত শীঘ্র বর্দ্ধিত হইতে থাকে। কিন্তু "টেথেলিন" যে, যথার্থ এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তর্মুখা রস, তাহা এখনও পর্য্যন্ত সম্পূর্ণ প্রমাণিত হয় নাই।

প্রয়োগরূপ।

(১) এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি ডেসিকেটেড্ (Anterior Pituitary Desic.)—১ গ্রেণ শুষ্ক ঔষধ, ৫ গ্রেণ টাট্‌কা গ্রন্থির সমান।

মাত্রা ঃ—১ হইতে ৫ গ্রেণ মাত্রায় দিনে তিনবার সেব্য।

ক্রিয়া—অন্যান্য গ্রন্থির ন্যায় পিট্যুইটারির ক্রিয়া ও গ্রন্থি উচ্ছেদ এবং ঔষধরূপে প্রয়োগের ফলাফল দৃষ্টে নির্ণীত হইয়াছে।

কোন প্রাণীর পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ অংশ একেবারে কাটিয়া বাদ দিলে, কয়েক সপ্তাহের মধ্যে সেই প্রাণী মরিয়া যায়। সুতরাং জীবনধারণের জন্য এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি কিরূপ প্রয়োজনীয়, তাহা বেশ বুঝা যায়। যদি সম্পূর্ণরূপে গ্রন্থিটী উচ্ছেদ না করিয়া, এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির কিয়দংশ মাত্র কাটিয়া বাদ দেওয়া যায়, তাহা হইলে কিন্তু মৃত্যু হয় না—কেবল জন্তুটীর আকৃতির পরিবর্ত্তন হয়।

কোন জন্তুর শৈশবে এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির আংশিক উচ্ছেদ করিলে তাহার দেহ—বিশেষতঃ, জননেন্দ্রিয়ের স্বাভাবিক বৃদ্ধি বন্ধ হইয়া যাইতে দেখা যায়। মানুষের মধ্যেও অনেক বামনের (খর্ব্বাকার) পিট্যুইটারি গ্রন্থির আকার ক্ষুদ্র বা অসম্পূর্ণ থাকিতে দেখা গিয়াছে।

অধিক বয়সে এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির কিয়দংশ ঐরূপে কাটিয়া বাদ দিলে কিন্তু এত অধিক পরিবর্ত্তন হয় না। কেবল জননেন্দ্রিয় বিশীর্ণ হইয়া যায় এবং দেহের মেদ বৃদ্ধি হইতে আরম্ভ হয়।

কোন জন্তুকে যদি শৈশব হইতে এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি খাওয়ানো যায়, তাহা হইলে তাহার দেহের বৃদ্ধি অত্যন্ত শীঘ্র হইতে থাকে। জননেন্দ্রিয়ও সুগঠিত ও সতেজ হইয়া উঠে।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি জীব-কঙ্কাল ও জননেন্দ্রিয়ের বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।

এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির রোগ।—এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসের পরিমাণ কম বা বেশী হইলে কয়েক প্রকার ব্যাধি দেখা দেয়।

(১) এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসাধিক্য। যদি কোন কারণে শৈশবে বা বাল্যে এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি অতি কর্ম্মঠ হইয়া উঠে এবং প্রয়োজনাতিরিক্ত অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত হইতে থাকে, তাহা হইলে রোগীর দেহের—বিশেষতঃ, হস্তপদ ও চোয়ালের অস্থিগুলি অস্বাভাবিক রকম বড় হইয়া যায় এবং তাহার ফলে রোগীকে সাধারণ মানুষ অপেক্ষা বড় দেখায় (১৩শ চিত্র দ্রষ্টব্য)। এইজন্য এই রোগের নাম হইয়াছে **"অতিকায় রোগ"** (Gigantism)। শৈশবে ও বাল্যে অস্থিগুলি নরম থাকে বলিয়াই, এইরূপ পরিবর্ত্তন সম্ভব হয়। যদি অধিক বয়সে অস্থিগুলি কঠিন হইবার পর এই রোগ হয়, তাহা হইলে অস্থির আকার বৃদ্ধি হইবার কোন উপায় থাকে না। কেবলমাত্র এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসাধিক্যের অন্যান্য লক্ষণগুলি দেখা দেয়। সুতরাং অধিক বয়সে এরোগ হইলে, তাহাকে আর "অতিকায় রোগ" বলা চলে না। এজন্য ইহার নাম দেওয়া হইয়াছে—**"এক্রোমেগালি"** (Acromegaly)। পিয়ের মারি নামক একজন চিকিৎসক ১৮৮৬ খৃষ্টাব্দে এই রোগের সহিত এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির সম্বন্ধ প্রমাণ করেন। এজন্য অনেকে ইহাকে **"পিয়ের মারীর রোগ"**ও বলিয়া থাকেন।

অতএব "অতিকায় রোগ" ও "এক্রোমেগালি" উভয়ই মূলতঃ একরোগ। যেমন শৈশবে থাইরয়েডের অন্তঃরসাল্পতা হইলে

"ক্রেটিনিজম্" এবং অধিক বয়সে হইলে "মিক্সিডিমা" রোগ উৎপাদিত হয়; সেইরূপ শৈশবে এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসাধিক্যের ফল—"অতিকায় রোগ" এবং অধিক বয়সে হইলে তাহার ফল "এক্রোমেগালি"।

এক্রোমেগালি পীড়ার বিবরণ।

রোগীর বয়স প্রভৃতি।—এই রোগ পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীলোকের বেশী হয়। এক্রোমেগালি সাধারণতঃ ২০ হইতে ৪০ বৎসর বয়সের স্ত্রীলোকদের মধ্যে দেখা যায়।

লক্ষণ। এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসাধিক্যের লক্ষণগুলির মধ্যে, কতকগুলি যথার্থই রক্তে অত্যধিক অন্তর্মুখী রস মিশ্রণের ফল। কিন্তু এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারির রোগ হইলে আরও কতকগুলি এমন লক্ষণ দেখা যায় যাহার সহিত অন্তঃরসাধিক্যের সম্বন্ধ নাই। অনেক সময় এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারি গ্রন্থির আকার বৃদ্ধি বা উহাতে অর্ব্বুদ হইলে অধিক অন্তঃরস নিঃসৃত হইতে থাকে। এরূপ স্থলে অন্তঃরসাধিক্যের লক্ষণের সঙ্গে সঙ্গে, বর্দ্ধিত পিট্যুইটারি গ্রন্থি যে, মস্তিষ্ক ও মস্তিষ্কজাত স্নায়ুগুলির (cranial nerves) উপর চাপ দিতেছে, তাহার ফলও দৃষ্ট হইবে। সুতরাং এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারির রোগে আমরা দুই প্রকার লক্ষণ আশা করিতে পারি। যথা:—

(১) এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসাধিক্য হেতু লক্ষণ।

(২) মস্তিষ্ক ও মস্তিষ্কজাত স্নায়ুগুলির উপর চাপের ফল।

এইবার আমরা এই লক্ষণগুলি বিশেষভাবে আলোচনা করিব।

(১) এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি অন্তঃরসের আধিক্যের ফল।—অত্যধিক পরিমাণে এণ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারির অন্তঃরস নিঃসৃত হইলে, কিছুদিন পরে রোগীর দেহের যথেষ্ট পরিবর্ত্তন হইয়া যায়। এই পরিবর্ত্তনের বিষয় যথাক্রমে বলা যাইতেছে।

(ক) জননেন্দ্রিয়ের বৃদ্ধি।—রোগের প্রথম অবস্থায় জননেন্দ্রিয়ের আকার ও সামর্থ্য বৃদ্ধি হয়; কিন্তু রোগ যত পুরাতন হইতে থাকে, এই শক্তিও ক্রমে তত কমিয়া যায়। রোগী পুরুষ হইলে শেষে ধ্বজভঙ্গ হয়।

(খ) মূত্রে শর্করা।—রোগের সূত্রপাতে কখনো কখনো প্রস্রাবে শর্করা পাওয়া যায়।

(গ) মুখাকৃতির পরিবর্ত্তন।—রোগীর মুখের আকৃতি যথেষ্ট পবিবর্ত্তিত হয়। চিবুক অস্বাভাবিক বড় হইয়া যায়। ভ্রূ দুটী উচ্চ দেখায়। গণ্ডের অস্থি বড় হওয়ায়, দাঁতগুলি বেশী ফাঁক ফাঁক হইয়া যায় নাক বড় ও মোটা হয়। ওষ্ঠ দুইটী খুব পুরু হয়—বিশেষতঃ, নীচের ওষ্ঠ যেন ঝুলিয়া পড়ে। জিহ্বা ক্রমশঃ মোটা ও বড় হইতে আরম্ভ হয়। অনেক রোগীর জিহ্বা এত বড় হয় যে, সদাসর্ব্বদা বাহির হইয়া থাকে।

এক্রোমেগালি রোগে রোগীর মুখাকৃতি কিরূপ হয়, পরপৃষ্ঠাস্থ ১২শ চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইতেছে।

১২শ চিত্র—এক্রোমেগালি রোগীর মুখাকৃতি।

Facial changes due to acromegaly.

১২শ চিত্র পরিচয়।

"ক"—১৮ বৎসর বয়সের সময়—পীড়া আক্রমণের পূর্ব্বে রোগীর মুখাকৃতি।

"খ"—২৬ বৎসর বয়সের সময়—যখন পীড়াক্রান্ত হইয়াছিল, সেই সময়ের মুখাকৃতি।

"গ"—৪০ বৎসর বয়সে যখন পীড়া বৰ্দ্ধিতাবস্থা প্রাপ্ত হইয়াছিল, সেই সময়ের রোগীর মুখাকৃতি।

(ঘ) দেহের অস্থি প্রভৃতির অতি বৃদ্ধি।—প্রথমে রোগী নিজে বা তাহার আত্মীয় স্বজন আকৃতির পরিবর্ত্তন লক্ষ্য করেন। রোগী যে টুপি পূর্ব্বে মাথায় দিত, তাহা আর মাথায় হয় না। রোগীর হস্তপদের অস্বাভাবিক অতিবৃদ্ধিও সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করে।

রোগীর হস্ত ও অঙ্গুলীগুলি লম্বা ও মোটা হইয়া যায়। হস্তের অস্থিগুলির বৃদ্ধিই ইহার কারণ। অস্থিগুলির বৃদ্ধি অস্বাভাবিক হইলেও, অস্থিগুলির মধ্যে স্বাভাবিক অনুপাত ও সামঞ্জস্যের কোন পরিবর্ত্তন হয় না এবং হস্তের কার্য্যক্ষমতাও অক্ষুণ্ণ থাকে।

পায়ের অস্থিগুলিও বড় হয় এবং অঙ্গুলীগুলি বড় ও মোটা হওয়ায় জন্তুর থাবার মতন দেখায়।

রোগীর দেহের অস্থিগুলি এইরূপে বর্দ্ধিত হইতে থাকে। ইহার ফলে শেষে রোগীর দেহ কুব্জ (kyphosis) হইয়া পড়ে। পিট্যুইটারি রসের আধিক্য হেতু দেহের কিরূপ অস্বাভাবিক বৃদ্ধি হয়, ৩শ চিত্রে তাহা প্রদর্শিত হইয়াছে।

(২) মস্তিষ্ক ও মস্তিষ্কজাত স্নায়ুর উপর চাপের ফল।—যে সকল রোগীর এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অতিস্রাব হয়, তাহাদের প্রায়ই এই গ্রন্থির আকার বৃদ্ধি বা গ্রন্থিমধ্যে অর্ব্বুদ হইতে দেখা যায়। আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি যে, পিট্যুইটারি গ্রন্থি মস্তিষ্কের ঠিক তলদেশে অবস্থিত। সুতরাং এই গ্রন্থির আকার যদি স্বাভাবিক অপেক্ষা বড় হয়, তাহা হইলে ইহাতে ইহার চতুষ্পার্শ্বের স্নায়ুতন্তু ও মস্তিষ্কের উপর চাপ পড়িবে। রোগের প্রথম অবস্থায় কেবলমাত্র অন্তঃরসাধিক্যের লক্ষণ বর্ত্তমান থাকে। রোগ যত পুরাতন হয়, গ্রন্থি বা অর্ব্বুদের আকারও তত বড় হইতে থাকে এবং মস্তিষ্কের উপর চাপের পরিমাণও সেই অনুপাতে বৃদ্ধি পায়।

এক্রোমিগেলি ১২০ পৃষ্ঠা

১৩শ চিত্র—পিটুইটারি রসের আধিক্যজনিত দেহের অস্থির অতিবৃদ্ধি।

(ক) মস্তিষ্কের উপর চাপের ফল।—মস্তিষ্কের উপর চাপ পড়িলে প্রথমতঃ শিরঃপীড়া হয়। রোগের প্রায় প্রথম হইতেই শিরঃপীড়া সর্ব্বদাই লাগিয়া থাকে। সাধারণতঃ মাথার সম্মুখভাগে যন্ত্রণা হয়। রোগীর স্বভাব খিট্‌খিটে হয় এবং নানারূপ মানসিক বিকার উপস্থিত হইয়া থাকে।

(খ) মস্তিষ্কজাত স্নায়ুর উপর চাপের ফল।—মস্তিষ্কের যে অংশ হইতে চক্ষুর স্নায়ু বাহির হইয়াছে, তাহার অতি সন্নিকটেই পিট্যুইটারি গ্রন্থি অবস্থিত। সুতরাং এই গ্রন্থির আকার বৃদ্ধি হইলে চক্ষুর দৃষ্টিস্নায়ুর (optic nerve) উপর চাপ পড়িতে পারে। ইহার ফলে রোগীর দৃষ্টিশক্তির হ্রাস হয়।

শ্রবণস্নায়ুর উপর চাপ পড়ায় একটী রোগীকে বধির হইয়া যাইতে দেখিয়াছি।

রোগনির্ণয় প্রণালী।—নিম্নলিখিত লক্ষণ ও পরীক্ষা দ্বারা "এক্রোমেগালি" পীড়া নির্ণীত হইতে পারে।

(১) লক্ষণ দ্বারা রোগনির্ণয়।—এতদর্থে ২টী বিষয়ের প্রতি চিকিৎসকের লক্ষ্য করা কর্ত্তব্য। যথা ;—

(ক) আকৃতির পরিবর্ত্তন ;—প্রথমেই রোগী ও তাহার আত্মীয়-স্বজনদিগকে জিজ্ঞাসা করা কর্ত্তব্য যে, তাহারা রোগীর আকৃতির কোনরূপ পরিবর্ত্তন লক্ষ্য করিয়াছেন কি না। রোগীর পূর্ব্বের ফটো থাকিলে, তাহার সহিত বর্ত্তমান আকৃতি মিলাইয়া দেখিবে। রোগীর হস্ত, পদ, চিবুক প্রভৃতির আকার অস্বাভাবিক বড় হইলে বুঝিতে হইবে যে, এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসাধিক্য হইয়াছে।

(খ) অন্যান্য লক্ষণ :—উল্লিখিত লক্ষণগুলির সঙ্গে শিরঃপীড়া, খিট্‌খিটে মেজাজ এবং মানসিক বিকৃতি বর্ত্তমান থাকিলে বুঝিতে হইবে যে, হয় পিট্যুইটারি গ্রন্থি আকারে বড় হইয়াছে—না হয় উহাতে "আব" হইয়াছে। দৃষ্টিশক্তির যদি হ্রাস হইয়া থাকে, তাহা হইলে চক্ষুর উপরও চাপ পড়িয়াছে, জ্ঞাতব্য।

(১) এক্স-রে দ্বারা পরীক্ষা।—এক্স-রে নামক আলোক, অস্থি ভেদ করিয়া দেহের ভিতর প্রবেশ করিতে পারে। ইহার সাহায্যে করোটির অভ্যন্তরে, পিট্যুইটারি গ্রন্থি যে অস্থিগহ্বরের মধ্যে থাকে, তাহার ফটো (আলোকচিত্র) গ্রহণ করা যায়। পিট্যুইটারি গ্রন্থি যদি সত্যই বড় হয়, তাহা হইলে উহার চাপে এই অস্থি-গহ্বরের আকারও বড় হইবে। সুতরাং এই অস্থিগহ্বরের আকার দেখিয়া পিট্যুইটারি গ্রন্থি বড় হইয়াছে কি না, তাহা অনায়াসে নির্দ্ধারণ করা যায়। খুব অভিজ্ঞ ব্যক্তি ব্যতীত পিট্যুইটারির অস্থিগহ্বরের ফটো লওয়া সম্ভবপর নয়।

প্রভেদ নির্ণয়।—এই পীড়ার সহিত মিক্সিডিমা পীড়ার ভ্রম হইতে পারে। পরপৃষ্ঠায় কোষ্টকে এই উভয় পীড়ার পার্থক্য প্রদর্শিত হইল।

মিক্সিডিমা ও এক্রোমেগালির পার্থক্য।

	এক্রোমেগালি	মিক্সিডিমা
মুখের আকৃতি	( ) রোগীর মুখ কতকটা বাদামি ধরণের ও চিবুক অস্বাভাবিক বড় হয়।	(১) মুখের আকার গোল হয়
হস্তপদের অস্থি	(২) হস্তপদের অস্থিগুলি খুব বড় হইয়া যায়।	(২) হস্ত, পদ বড় হয় না।
মাংসপেশী ...	( ) মাংপেশীগুলি দুর্ব্বল হয়।	(৩) মাংসপেশীর দৌর্ব্বল্য থাকে না।
ঘর্ম্ম	(৪) রোগীর গায়ে সাধারণ লোকের মতনই ঘাম হয়	(৪) রোগীর চর্ম্ম শুষ্ক থাকে—ঘাম অত্যন্ত কম হয়।

চিকিৎসা।—এই রোগে এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারি হইতে প্রয়োজনাতিরিক্ত অন্তর্মুখী রস উৎপন্ন হয় বলিয়াই, নানারূপ লক্ষণ দেখা দেয়। এখন অন্য কোন গ্রন্থিদ্বারা যদি এন্টিরিয়ার পিট্যুটারির অন্তঃরস নিঃসরণ ক্ষমতা দমন করিতে পারা যায়, তাহা হইলে রোগীর উপকার হইবে বলিয়া আশা করা যাইতে পারে। থাইরয়েড্ ও সুপ্রারেনাল গ্রন্থির এই ক্ষমতা আছে। এজন্য রোগীকে ঔষধরূপে থাইরয়েড্ ও সুপ্রারেনাল গ্রন্থি প্রয়োগ করা হয়। নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থা করা যায়—

Re

থাইরয়েড্ ডেসিক্	·	১/১০ গ্রেণ।
সুপ্রারেনাল্	··	১/৪ গ্রেণ।
ষ্ট্রিক্নিন্ সালফেট্	···	১/১০০ গ্রেণ।
এসিড্ আর্সেনিয়াস্	···	১/১০০ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। একটী ক্যাপ্সুলে ভর্ত্তি করতঃ, এইরূপ একটী ক্যাপ্সুল্ মাত্রায় দিনে দুইবার সেব্য।

কয়েকজন পাশ্চাত্য চিকিৎসক এই রোগে অস্ত্রোপচার দ্বারা এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি কাটিয়া বাদ দিতে উপদেশ দেন। কিন্তু পিট্যুইটারি গ্রন্থি করোটির অভ্যন্তরে এরূপ স্থানে অবস্থিত যে, সেখানে অস্ত্রোপচার করা অত্যন্ত কঠিন। দুই উপায়ে পিট্যুইটারি গ্রন্থি অস্ত্র করা যাইতে পারে—(১) কপাল হইতে কাটিয়া মস্তিষ্কের অভ্যন্তরে ছুরিকা প্রবেশ করান। (ইহার নাম—কুসিংএর অস্ত্রোপচার (Cushing's operation)। (২) অক্ষিকোটরের মধ্য দিয়া পিট্যুইটারি গ্রন্থি বহির্গত করান। ইহাকে হার্স্লির অস্ত্রোপচার (Horsley's operation) বলে। এই উভয় প্রকার অস্ত্রোপচারই অত্যন্ত কঠিন এবং ইহাদের ফলাফলও সম্পূর্ণ অনিশ্চিত। আজ পর্য্যন্ত এদেশের কোন অস্ত্রচিকিৎসক এইরূপ অস্ত্রোপচার করেন নাই।

এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির রসাল্পতা।

কোন কারণে এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তর্মুখী রস যথোচিত পরিমাণে নিঃসৃত না হইলে, রোগীর কটিদেশে অত্যধিক মেদবৃদ্ধি ও জননেন্দ্রিয়ের দৌর্ব্বল্য উপস্থিত হয়। এক একটী মোটা স্ত্রীলোক দেখা

যায়—যাহাদের দেহের উপরিভাগ অপেক্ষা পাছা বেশী মোটা এবং স্তন দুইটীও বৃহদাকার। ইহা এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরসের অল্পতার ফল। ইহা সচরাচর দেখা যায়। এই অন্তঃরসের যদি সম্পূর্ণ অভাব হয়, তাহা হইলে এই লক্ষণগুলি খুব প্রবলভাবে দেখা দেয় এবং রোগী শিশু বা বালক হইলে তাহার জননেন্দ্রিয়ের বৃদ্ধি হয় না। এরূপ চরম অবস্থাকে **"ফ্রয়লিসের লক্ষণ"** (Frohlich's syndrome) বলে।

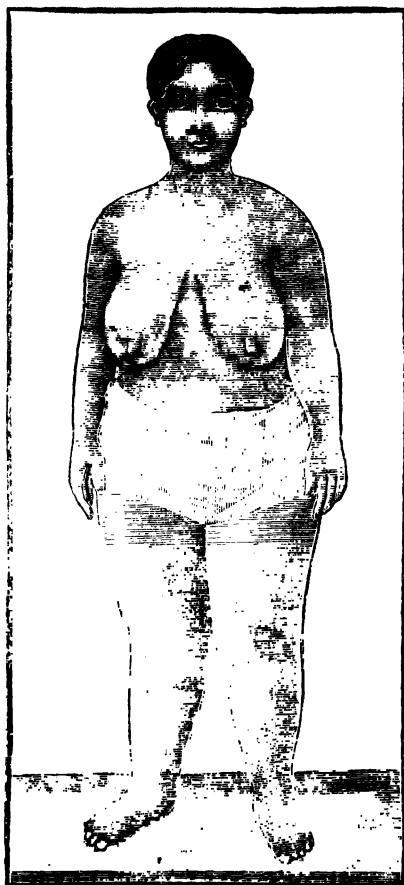
এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির রসাল্পতাজনিত পীড়া।

এই রোগও এক্রোমেগালির ন্যায় স্ত্রীলোকদের মধ্যে ২৫ হইতে ৩৫ বৎসর বয়সে বেশী দেখা যায়।

লক্ষণ :—

(ক) রোগীর আকৃতি।—লোকে যখন মোটা হয়, তখন সাধারণতঃ তাহার সর্ব্বাঙ্গ সমভাবে স্থূলকায হইয়া উঠে। কিন্তু এরোগে সেরূপ হয় না। ইহাতে রোগীর দেহের উপরিভাগ অপেক্ষা নিম্নভাগ বেশী স্থূল হয়। পাছা ও উরুদেশেই অত্যন্ত মেদবৃদ্ধি হইয়া থাকে। ইহার ফলে রোগীর বুক সরু ও পেটের দিক্ মোটা দেখায়! রোগী স্ত্রীলোক হইলে স্তনের ভিতর চর্ব্বি জন্মে এবং তাহার ফলে স্তন দুইটী বৃহদাকার ধারণ করে। এই ধরণের মোটা ও বিপুল স্তন সমন্বিতা স্ত্রীলোক বাঙ্গালী ঘরে প্রায়ই দেখা যায়। ইহাদের এই আকৃতি ব্যতীত অন্য কোন প্রকার লক্ষণ প্রায়ই থাকে না এবং ইহা যে, একটা রোগ; এ কথা বোধ হয় তাহারা স্বপ্নেও জানে না।

পিট্যুইটারি গ্রন্থির রসাল্পতার ফলে দেহে কিরূপ মেদ বৃদ্ধি এবং তজ্জন্য দেহের আকৃতিগত কিরূপ পরিবর্ত্তন হয়, তাহা পরপৃষ্ঠাস্থ ১৪শ চিত্রে প্রদর্শিত হইতেছে।

১৪শ চিত্র—পিট্যুইটারি রসের অল্পতা হেতু মেদবৃদ্ধি।

এই চিত্রস্থ বালিকাটীর বয়ঃক্রম মাত্র ১৩ বৎসর, কিন্তু ইহার পিট্যুইটারি গ্রন্থির রসাল্পতা হেতু মেদ বৃদ্ধি হইয়া, ইহাকে অধিক বয়সের ন্যায় দেখাইতেছে এবং ইহার স্তনযুগল অস্বাভাবিকরূপে বর্দ্ধিত হইয়া বৃহদাকার হইয়াছে।

১৫শ চিত্র—অধিক বয়সে পিট্যুইটারি রসের
অল্পতা হেতু মেদবৃদ্ধি।

অধিক বয়সে পিট্যুইটারি রসের অল্পতা ঘটিলেও দেহে অস্বাভাবিক ভাবে মেদবৃদ্ধি হয়। এইরূপ একটী স্ত্রীলোকের প্রতিকৃতি ১৫শ চিত্রে প্রদর্শিত হইয়াছে।

(খ) মুখাকৃতি ;—অল্প বয়সে পিট্যুইটারি রসের অভাব হইলে মুখাকৃতির বিশেষ পরিবর্ত্তন দেখা যায়। স্ত্রীলোকের এরূপ হইলে উহার মুখাকৃতি ঠিক বালকের ন্যায় হইয়া থাকে। নিম্নে এইরূপ একটী স্ত্রীলোকের প্রতিকৃতি প্রদত্ত হইল।

১৬শ চিত্র—এণ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি রসের অভাব।

উপরিউক্ত প্রতিকৃতিটীর মুখের দিকে দৃষ্টিপাত করিলে দেখা যাইবে যে, স্ত্রীলোক হইলেও উহার মুখাকৃতি ঠিক যেন বালকের ন্যায়।

(গ) জননেন্দ্রিয়।—রোগী পুরুষ হইলে তাহার জননেন্দ্রিয়ের আকৃতি খর্ব্ব এবং শক্তি ও সঙ্গম ক্ষমতা ক্রমশঃ কমিয়া যায় এবং স্ত্রীলোক হইলে গর্ভধারণ ক্ষমতা হ্রাসপ্রাপ্ত হয়। বাল্যাবস্থায় পিট্যুইট্যারি রসের অল্পতা হইলে, দেহের ও জননেন্দ্রিয়ের বৃদ্ধির অভাব হইয়া থাকে। এইরূপ একটী স্ত্রীলোকের প্রতিকৃতি ১৭শ চিত্রে প্রদর্শিত হইয়াছে।

(ঘ) গাত্রোত্তাপ।—স্বভাবতঃ সাধারণ লোকের শরীরের উত্তাপ যেরূপ হওয়া উচিত, রোগীর দেহের উত্তাপ তাহা অপেক্ষা কম থাকে।

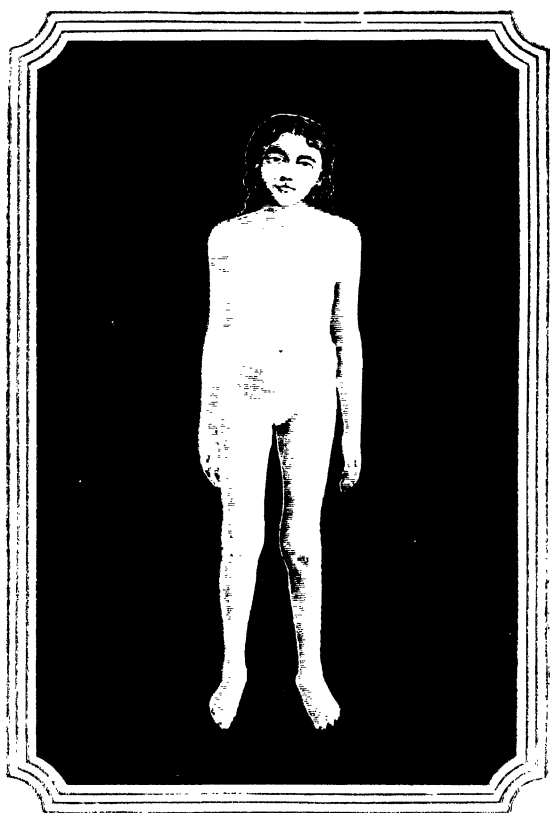
(ঙ) মানসিক অবস্থা।—মানসিক শক্তি কম ও কার্য্যে অনিচ্ছা হয়।

(চ) প্রস্রাবের পরিমাণ।—প্রস্রাবের পরিমাণ বর্দ্ধিত হইতে পারে।

চিকিৎসা।—রোগীকে কিছুদিন ঔষধরূপে এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারি প্রয়োগ করিলে উপকার হইতে পারে। ইহার সহিত অণ্ডকোষ বা রোগী স্ত্রীলোক হইলে শুষ্ক ওভারি চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া প্রয়োগ করিলে ভাল হয়। নিম্নলিখিতরূপে প্রযোজ্য—

Re.

এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারি ... ২ গ্রেণ।
অর্কিক (অথবা ওভারি) ... ২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এরূপ প্রত্যহ দুই মাত্রা সেব্য।

পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি

Posterior Pituitary.

অন্তঃরসের প্রকৃতি।—পিট্যুইট্যারি গ্রন্থির পশ্চাদ্ভাগ হইতে "**পিট্যুইট্রিন্**" নামক ঔষধ প্রস্তুত হয়। ইহা পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির সার অংশ মাত্র। পিট্যুইট্যারি গ্রন্থিব এই অংশের কার্য্যকরী বীর্য্য (active priciple) অদ্যাবধি আবিষ্কৃত হয় নাই।

পোষ্টেরিয়ার পিট্যুইট্যারি রসের অভাব বা অল্পতা হইলেও দেহে অস্বাভাবিক রূপে মেদবৃদ্ধি ও অন্যান্য লক্ষণ (এণ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি রসাল্পতার ন্যায়) উপস্থিত হইয়া থাকে। এইরূপ একটী পুরুষের প্রতিকৃতি পর পৃষ্ঠায় ১৩০ পৃষ্ঠায়) প্রদর্শিত হইল।

প্রয়োগরূপ।—নিম্নলিখিত কয়েক প্রকারে পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি প্রয়োগ করা হয়।

(১) পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি ডেসিকেটেড্ (Posterior Pituitary desiccated):—গো প্রভৃতি প্রাণীর পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি শুষ্ক করিয়া ইহা প্রস্তুত হয়। ইহা হরিদ্রা বা পাটল বর্ণের চূর্ণ; এক প্রকার গন্ধবিশিষ্ট। ইহা জলে দ্রব হয়। ইহার মাত্রা ১/১০—১/২ গ্রেণ। দিনে দুইবার সেব্য।

(২) পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি সলিউসন।—এই ঔষধটী বাজারে নানা নামে পাওয়া যায়, যথা;—

১৮শ চিত্র—পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইট্যারি রসের অভাব জনিত মেদবৃদ্ধি।

(ক) লাইকার হাইপোফাইসিস্—ইউনাইটেড ষ্টেট ফার্ম্মাকোপিয়ায় এই নামে অভিহিত হইয়াছে।

(খ) পিটুইট্রিন্—পার্ক ডেভিস কোম্পানি কর্ত্তৃক এই নামে প্রচারিত হইয়াছে।

(গ) পিটুবিউলিন—এলেনবেরি কোম্পানি কর্ত্তৃক এই নামে প্রচারিত হইয়াছে।

(ঘ) ইন্‌ফাণ্ডিন্—বারোজ্ ওয়েলকাম কোম্পানি কর্ত্তৃক এই নামে প্রচারিত হইয়াছে।

(ঙ) পিটুলোবিন্।

(চ) পোষ্ট-পিট্যুইট্রিন্।

আমরা এই পুস্তকে পিট্যুইট্রিন্ নামই ব্যবহার করিব।

পিট্যুইট্রিন;—ইহা পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির সার অংশ। ইহা বর্ণহীন স্বচ্ছ দ্রব আকারে বিক্রীত হয়।

পিট্যুইট্রিন্ প্রস্তুতের পর স্ত্রীজাতীয় কুকুর বা বিড়ালের জরায়ু ও রক্তপ্রবাহের উপর ইহার ক্রিয়া পরীক্ষা করা হয়। এই পরীক্ষার ফল সন্তোষজনক হইলে, তবে সেই পিট্যুইট্রিন্ ঔষধার্থ ব্যবহারের উপযুক্ত বলিয়া বিবেচিত হইয়া থাকে।

শক্তি (Strength)।—সাধারণত ১০% শক্তির পিট্যুইট্রিন্ সলিউশন পাওয়া যায়। কিন্তু দুই একটী কোম্পানি ইহার দ্বিগুণ শক্তিবিশিষ্ট ঔষধ (২০%) প্রস্তুত করেন। সুতরাং কোন কোম্পানির প্রস্তুত পিট্যুইট্রিন্ ব্যবহারের পূর্ব্বে উহার লেবেলে উহার শক্তি (strength) কত লেখা আছে, তাহা দেখিয়া লওয়া কর্ত্তব্য। যে ঔষধের শক্তি ১০%, তাহা ১ সি, সি, অবধি মাত্রায় দেওয়া যায়। আর ২০% শক্তিবিশিষ্ট পিট্যুইট্রিনের মাত্রা ইহার অর্দ্ধেক অর্থাৎ ১/২ সি, সি, মাত্রায় ব্যবহার্য্য।

পিট্যুইট্রিনের ১/২ সি, সি, ও ১ সি, সি, মাত্রার এম্পুল পাওয়া যায়। এতদ্ব্যতীত ১/২ আউন্স পরিমাণে রবারের ছিপিযুক্ত শিশিতেও ইহা পাওয়া যায়।

পিট্যুইট্রিন্ ইঞ্জেকসন-প্রণালী। পিট্যুইট্রিন্ সাধারণতঃ অধঃত্বাচিক ও পেশীমধ্যে ইঞ্জেকসন দেওয়া হইয়া থাকে।

রোগীর জীবনের বিশেষ আশঙ্কা থাকিলে— যেখানে শীঘ্র ফল পাওয়া প্রয়োজন, তথায় ইহা শিরামধ্যেও ইঞ্জেক্সন দেওয়া যায়। কিন্তু ইহার সহিত নর্ম্মাল স্যালাইন মিশাইয়া তরল না করিয়া, কখনও শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন দিবে না। এক পাইণ্ট নর্ম্মাল স্যালাইন সলিউসনের সহিত রোগীর অবস্থানুসারে ২ হইতে ১৫ ফোঁটা পিট্যুইট্রিন শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন করিতে হয়।

পিট্যুইট্রিন ব্যবহারে সতর্কতা।—পিট্যুইট্রিন্ ব্যবহারকালীন নিম্নলিখিত কয়েকটী বিষয়ে সতর্কতা অবলম্বন করা কর্ত্তব্য।

(১) কখনও বাজে কোম্পানির পিট্যুইট্রিন ব্যবহার করিবে না।

(২) যে সিরিঞ্জে পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন দিবে, তাহাতে যেন এলকোহলের লেশমাত্র না থাকে। এলকোহলের দ্বারা সিরিঞ্জ বিশোধনের পর উত্তমরূপে পরিশ্রুত জল দ্বারা ধৌত করিয়া, তবে উহা ইঞ্জেকসনের জন্য ব্যবহার করিবে।

(৩) একবার পিট্যুইট্রিন্ ইঞ্জেক্সন্ দিবার পর ১২ ঘণ্টার মধ্যে পুনরায় ইঞ্জেক্সন্ দিবে না। ১২ ঘণ্টার মধ্যে একাধিক ইঞ্জেক্সন্ দিয়া দেখা গিয়াছে যে, দ্বিতীয় ইঞ্জেক্সনের ফল—প্রথমবারের ঠিক বিপরীত হয়। একটী ইঞ্জেক্সনের পর ১২ ঘণ্টা কাটিলে, তবে পরবর্ত্তী ইঞ্জেক্সন দিবে।

(৪) বৃদ্ধ ব্যক্তিকে পিট্যুইট্রিন্ প্রয়োগ করিবে না। কারণ, বৃদ্ধ বয়সে ধমনীগুলি ভঙ্গপ্রবণ হইয়া যায় এবং পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্সনের ফলে রক্তের চাপ বর্দ্ধিত হওয়ায়, মস্তিষ্কমধ্যে শিরা ছিঁড়িয়া রক্তপাত হইতে পারে।

পিট্যুইট্রিনের ক্রিয়া।—

(১) পেশীসঙ্কোচন ক্ষমতা।—আমাদের দেহে দুই প্রকার মাংসপেশী আছে। হস্তপদ প্রভৃতি অঙ্গের যে পেশীগুলি আমরা সঞ্চালন করিতে পারি, সেগুলির গাত্রে ডোরা চিহ্ন আছে। হৃদ্‌পিণ্ড, অন্ত্র, জরায়ু প্রভৃতি যে সকল যন্ত্রকে আমরা ইচ্ছামত পরিচালনা করিতে পারি না, তাহাদের পেশীগুলিতে এরূপ ডোরা কাটা নাই। এই ডোরাবিহীন মাংসপেশীগুলির (Non-striped muscle fibres) উপরই পিট্যুইট্রিনের ক্রিয়া প্রকাশিত হয়।

পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসনে হৃদ্‌পিণ্ড ও ধমনী গাত্রস্থ পেশী সঙ্কোচনের ফলে রক্তের চাপবৃদ্ধি ও অন্ত্রের পেশী সঙ্কোচনের ফলে অন্ত্র হইতে মল বিদূরিত হয়; এবং প্রসবকালে জরায়ু সঙ্কুচিত হয় বলিয়াই সন্তান বাহির হইয়া যায়।

(ক) রক্তসঞ্চাপ বর্দ্ধক ক্রিয়া (Rise in blood Pressure)।—পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্‌সনের পর ধমণীগুলির পেশী সঙ্কুচিত হয় এবং রক্ত চলাচলের পথ ছোট হইয়া যায়। সুতরাং উহার মধ্য দিয়া যাইবার সময় রক্তকে খুব জোর দিতে হয় এবং তাহার ফলে রক্তের চাপ বৃদ্ধি হইয়া থাকে।

পিট্যুইট্রিনের এই ক্রিয়ার একটী বিশেষত্ব আছে। অন্যান্য সকল ঔষধ একটীর পর আর একটী ইঞ্জেক্‌সন্ দিলে, ফল আরও বেশী পাওয়া যায়। কিন্তু পিট্যুইট্রিনের ক্রিয়া ঠিক তাহার বিপরীত। পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসনের পর রক্তচাপ বর্দ্ধিত হয়। কিন্তু একমাত্রা পিট্যুইট্রিন প্রয়োগের অল্পক্ষণ পরে (অর্দ্ধ বা একঘণ্টা) যদি পুনরায় আর একমাত্রা ইঞ্জেক্‌সন্ দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহার ফল পূর্ব্বের ইঞ্জেক্‌সনের ঠিক বিপরীত হইবে—অর্থাৎ প্রথম ইঞ্জেক্‌সনের পর

যথারীতি রক্তচাপ বৃদ্ধি হয়; কিন্তু দ্বিতীয় ইঞ্জেক্‌সনের ফলে রক্তের চাপ আরও বর্দ্ধিত হওয়া দূরের কথা—হঠাৎ উহা কমিয়া যায়। এজন্য পিট্যুইট্রিন ১২ ঘণ্টার মধ্যে পুনঃপ্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে। বার ঘণ্টার পর ইঞ্জেকসন দিলে কোন বিপদের আশঙ্কা থাকে না।

(খ) হৃদ্‌পিণ্ডের উপর ক্রিয়া।—হৃদ্‌পিণ্ডের উপরও পিট্যুইট্রিনের প্রভাব আছে; ইঞ্জেক্‌সনের পর হৃদ্‌পিণ্ডের গতি মন্থর হয় বটে, কিন্তু উহার শক্তি বর্দ্ধিত হয়।

(গ) অন্ত্রের উপর ক্রিয়া।—পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্‌সনের পর অন্ত্রের পেশীগুলি সঙ্কুচিত হয়।

(ঘ) জরায়ুর উপর ক্রিয়া।—পিট্যুইট্রিন্ ইঞ্জেক্‌সন্ দিলে স্ত্রীলোকের জরায়ু সঙ্কুচিত হয়। গর্ভবতী স্ত্রীলোকদের তো হয়ই, গর্ভবতী না হইলেও, ইহার ফলে জরায়ুর সঙ্কোচন উপস্থিত হয়।

(২) মূত্রযন্ত্রের উপর ক্রিয়া।—পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্‌সনের পর দেহের সকল স্থানের শিরা সঙ্কুচিত হয়—হয় না কেবল মূত্রগ্রন্থির শিরাগুলি। সঙ্কোচনের পরিবর্ত্তে এগুলি প্রসারিত (dilated) হইয়া থাকে এবং তাহার ফলে প্রস্রাবের পরিমাণ বাড়িয়া যায়।

(৩) স্তন-দুগ্ধ।—সন্তানবতী স্ত্রীলোকদের পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্‌সন দিলে স্তন-দুগ্ধ অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হইতে দেখা যায়। কিন্তু পরীক্ষা দ্বারা জানা গিয়াছে যে, স্তন-দুগ্ধের পরিমাণ সত্য সত্য বাড়ে না—স্তনমধ্যে যে দুগ্ধটুকু থাকে, তাহাই ইঞ্জেক্‌সনের পর বাহির হইয়া যায় বলিয়া, মনে হয়—দুগ্ধ বেশী হইয়াছে। স্তনের ভিতর যে সকল দুগ্ধনলী আছে, সেগুলি পিট্যুইট্রিন্ ইঞ্জেক্‌সনের ফলে সঙ্কুচিত হওয়ায় স্তনমধ্যে সঞ্চিত দুগ্ধ বাহির হইয়া আসে।

(৪) পরিপোষণ ক্রিয়ার (Metabolism) উপর প্রভাব—খাদ্যস্থ শ্বেতসারজাতীয় পদার্থ পরিপাক ক্রিয়ার ফলে শর্করায় পরিণত হইয়া থাকে। ইহার কিয়দংশ ভবিষ্যৎ ব্যবহারের জন্য লিভারের ভিতর গ্লাইকোজেন (শর্করাজন্) আকারে সঞ্চিত হয়। দেহের প্রয়োজন মত আবার এই গ্লাইকোজেন পুনরায় শর্করায় রূপান্তরিত হইয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া থাকে।

পিট্যুইট্রীন ইঞ্জেকসনের পর লিভারে সঞ্চিত এই গ্লাইকোজেন অতি দ্রুত শর্করায় পরিণত হয়।

পিট্যুইট্রিন ব্যবহার-প্রণালী ঃ——

(১) রক্তের চাপবৃদ্ধি ও হৃদ্‌পিণ্ডের উত্তেজকরূপে—যে কোন কারণে রোগী অবসন্ন হইলে ও তাহার রক্তের চাপ (blood pressure) কমিয়া গেলে, পিট্যুইট্রিন্ প্রয়োগে উপকার পাওয়া যায়। রক্তের চাপ স্বাভাবিক অপেক্ষা অত্যন্ত কম এবং নাড়ী অত্যন্ত দুর্ব্বল—এরূপ অবস্থায় পিট্যুইট্রিন্ সাধারণতঃ ব্যবহার করা হয়।

এতদর্থে ইহা এড্রিনালিন্ অপেক্ষা উপকারী। এড্রিনালিন ইঞ্জেকসনের পরও রক্তের চাপ বৃদ্ধি হয় বটে, কিন্তু তাহা অধিকক্ষণ স্থায়ী হয় না। পিট্যুইট্রিন্ ইঞ্জেকসনের ফল ইহা অপেক্ষা অনেকক্ষণ স্থায়ী হইয়া থাকে।

(ক) শক (Shock)।—অনেক সময় আঘাত বা অন্য কোন কারণে "শক" (shock) উপস্থিত হইলে, রোগীর হৃদ্‌পিণ্ডের ক্রিয়া লোপ হইবার উপক্রম হয়। এরূপক্ষেত্রে পিট্যুইট্রিন্ ব্যবহারে সুফল পাওয়া যায়। বিশেষতঃ ক্লোরোফর্ম্ম দ্বারা অজ্ঞান করিবার সময় এরূপ হইলে পিট্যুইট্রিনের ন্যায় ফলপ্রদ ঔষধ খুব কমই আছে।

(খ) রোগজনিত হৃদ্‌পিণ্ডের দৌর্ব্বল্যে—সংক্রামক বা বহুদিন ব্যাপী রোগের ফলে অনেক সময় হৃদ্‌পিণ্ডের মাংসপেশী এরূপ দুর্ব্বল হইয়া যায় যে, রোগীর জীবনের আশঙ্কা হয়। এরূপ স্থলে রক্তের চাপ ক্রমশঃ কমিতে থাকে এবং নাড়ী দ্রুত ও দুর্ব্বল হয়। এরূপ ক্ষেত্রে পিট্যুইট্রিন প্রয়োগে আশু উপকার পাওয়া যায়। ইহা ইঞ্জেকসনের পর নাড়ীর ধীরগতি ও রক্তের চাপ বর্দ্ধিত হইয়া থাকে।

টাইফয়েড্, ব্রঙ্কো-নিউমোনিয়া, ডিফ্‌থিরিয়া, ইন্‌ফ্লুয়েঞ্জা প্রভৃতি রোগে হৃদ্‌পিণ্ডের ক্রিয়ালোপের আশঙ্কা হইলে, ইহা উপযোগিতার সহিত ব্যবহার করা হয়।

কলেরায় রোগীর অবস্থা অত্যন্ত খারাপ হইলে স্যালাইন্ সলিউসনের সহিত পিট্যুইট্রিন্ দেওয়া হয়। স্যালাইন ইঞ্জেকসনে যে রক্তচাপ বর্দ্ধিত হয়, এতদ্দ্বারা তাহা অধিকক্ষণ স্থায়ী করে এবং মূত্রগ্রন্থির শিরাগুলিকে প্রসারিত করে বলিয়া, ইহাতে মূত্রনিঃসরণেরও সাহায্য হয়। স্যালাইনের সহিত একবারে ৫ ফোঁটার অধিক পিটুইট্রিন্ শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন দেওয়া কর্ত্তব্য নহে।

(২) রক্ত-রোধের জন্য।—পিট্যুইট্রিন ছোট ছোট শিরাগুলিকে সঙ্কুচিত করে; সুতরাং কোন স্থান কাটিয়া গিয়া রক্তপাত হইতে থাকিলে, পিটুইট্রিন প্রয়োগে উহা বন্ধ হয়। ইহার আর একটী গুণ এই যে, ইহা রক্তপাত বন্ধ ত করেই, তাহা ছাড়া রক্তপাতের ফলে রোগী দুর্ব্বল হইয়া পড়িলে রোগীকে বলপ্রদান করে। একাধারে এরূপ গুণসম্পন্ন ঔষধ আর নাই।

নিম্নলিখিত রোগে পিট্যুইট্রিন রক্তরোধকরূপে ব্যবহৃত হয়।

(ক) জরায়ু হইতে রক্তস্রাব।—প্রসবের পর অত্যধিক রক্তস্রাব হইতে থাকিলে, তখনি পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন দিবে। কিন্তু

সাবধান,—যেন সন্তান ও ফুল পড়িবার পূর্ব্বে এই ইঞ্জেকসন দেওয়া না হয়। পিট্যুইট্রিন জরায়ুকে সঙ্কুচিত করে এবং তাহার ফলে তন্মধ্যস্থ শিরা-ধমনীগুলিও সঙ্কুচিত হওয়ায় রক্তস্রাব বন্ধ হয়।

ঋতুকালেও অত্যধিক রক্তস্রাব হইলে পিট্যুইট্রিন ব্যবহারে উপকার হয়।

(খ) অস্ত্রোপচারের পরবর্ত্তী রক্তস্রাব। অস্ত্রোপচারের পর ক্ষতস্থান হইতে অত্যধিক রক্তস্রাব হইতে থাকিলে, যদি কোন উপায়ে উহা বন্ধ না হয়, তাহা হইলে পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন দিলে রক্তস্রাব দমিত হইয়া থাকে।

(গ) টাইফয়েড্ জ্বরে রক্তভেদ।—টাইফয়েড্ জ্বরের একটী প্রধান উপসর্গ—রক্তবাহ্যে। এই রোগে অন্ত্রমধ্যে ক্ষত হয়। কোন কারণে সেই ক্ষত বশতঃ রক্তপ্রণালী ছিন্ন হইলে রক্তপাত হয় এবং সেই রক্তপাতের ফলে রোগীর মৃত্যু অবধি হইতে পারে। এরূপক্ষেত্রে ১/২ সি, সি. হইতে ১ সি. সি. মাত্রায় পিট্যুইট্রিন অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসন দিলে রক্তস্রাব রুদ্ধ হয়

(ঘ) রক্তোৎকাশ।—যক্ষ্মারোগীর মুখ দিয়া কখন কখন প্রচুর পরিমাণে রক্ত বাহির হইতে থাকে। এরূপক্ষেত্রে পিট্যুইট্রিন ব্যবহার করা যায়। ইহা ফুস্ফুসের ভিতর রক্তের পরিমাণ কমাইয়া দিয়া উপকার করে।

(ঙ) জরায়ু সঙ্কোচের জন্য।—আর্গটের ন্যায় পিট্যুইট্রিনের জরায়ু সঙ্কোচক ক্ষমতা আছে। এজন্য জরায়ু সঙ্কুচিত করিবার উদ্দেশ্যে ইহা ব্যবহৃত হয়।

এতদর্থে নিম্নলিখিত কয়েক স্থলে ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(ক) প্রসবান্তিক রক্তস্রাবে।—সন্তান প্রসবের পর অত্যধিক রক্তস্রাব হইতে থাকিলে, পিট্যুইট্রিন্ ব্যবহারে যে, ঐ রক্তস্রাব বন্ধ হয়; তাহা পূর্ব্বেই—উল্লিখিত হইয়াছে। এই রক্তরোধ—জরায়ু সঙ্কোচনের ফল। কিন্তু ফুল পড়িবার পূর্ব্বে কখনও ইহা প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে। কারণ, তাহা হইলে জরায়ু সঙ্কুচিত হওয়ায় ফুল বাহির হইতে পারিবে না। প্রয়োজন হইলে ফুল পড়িবার পর পিট্যুইট্রিন ব্যবহার করিবে।

(খ) প্রসবান্তিক জরায়ুর দৌর্ব্বল্য।—অনেক সময় প্রসবের পর জরায়ু এরূপ দুর্ব্বল হইয়া যায় যে, উহার পূর্ব্বের স্বাভাবিক ক্ষুদ্র অবস্থা ফিরিয়া পাইতে বিলম্ব হয়। প্রসবের পর জরায়ুর আকার স্বভাবতঃ ক্ষুদ্র হইতে থাকে; কিন্তু এরূপক্ষেত্রে তাহা হয় না এবং রক্তস্রাবও অনেক দিন থাকিয়া যায়। অনেকে ইহার জন্য পিট্যুইট্রিন ব্যবস্থা করেন। ইহাতে জরায়ুর সঙ্কোচন শক্তি বর্দ্ধিত হয় এবং তদ্বশতঃ রক্তস্রাব বন্ধ হইয়া থাকে।

(গ) প্রসবকালে জরায়ুর অবসাদে (Uterine Inertia)।—প্রসবকালে জরায়ু সঙ্কুচিত হওয়ায় সন্তান বাহির হইয়া যাইতে পায়। অনেক সময় রোগী ২।৩ দিন ধরিয়া ব্যথা পায় এবং তাহার ফলে জরায়ুর অবসাদ উপস্থিত হয়। অন্য কারণেও ইহা হইতে পারে। সন্তান প্রসবের জন্য যেরূপ শক্তি প্রয়োজন, জরায়ু অবসন্ন হইয়া পড়ায়, সেরূপ জোরে উহা সঙ্কুচিত হইতে পারে না। কখনও কখনও ব্যথা একেবারেই থামিয়া যায়।

পিট্যুইট্রিনের জরায়ু সঙ্কোচন ক্ষমতা আছে; সুতরাং ইহা বুঝিয়া ইঞ্জেকসন করিলে সন্তান প্রসব হওয়া উচিত। কিন্তু ইহার মধ্যে কতকগুলি কথা আছে।

জরায়ুমধ্যে সন্তান একটী আবরণীর (পানমুচির) ভিতরে থাকে। জরায়ুর মুখ (Os) ও গ্রীবা (Cervix) সাধারণতঃ বন্ধ থাকে। প্রসব বেদনা আরম্ভ হইলে জরায়ুর মুখ ও গ্রীবা ফাঁক হইয়া যায় এবং এইরূপ হইলেই তবে সন্তান বাহির হইতে পারে। যতক্ষণ ইহা ফাঁক না হইবে, ততক্ষণ সন্তান প্রসব সম্পূর্ণ অসম্ভব। পানমুচিও প্রসবের পূর্ব্বেই ভাঙ্গিয়া যায়।

জরায়ুর মুখ ও গ্রীবা যদি ফাঁক হইয়া থাকে ও পানমুচি ভাঙ্গিয়া গিয়া থাকে এবং জরায়ুও যদি যথোচিতরূপে সঙ্কুচিত হইতে থাকে, তাহা হইলে সন্তান প্রসবের পথে কোনরূপ বাধা থাকে না। এরূপ অবস্থায় যদি জরায়ুর অবসাদ বশতঃ, উহা যথোচিতরূপে সঙ্কুচিত না হয়, তাহা হইলে তখন পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন করিলে জরায়ু সঙ্কোচনের ফলে সন্তান বাহির হইয়া যায়।

কিন্তু যদি জরায়ুর মুখ না খুলিয়া থাকে এবং পানমুচি ভাঙ্গিবার পূর্ব্বেই যদি পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন করা যায়, তাহা হইলে হিতে বিপরীত হইয়া থাকে। ঐরূপ অবস্থায় পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসনে জরায়ু সঙ্কুচিত হইয়া সন্তানকে বাহির করিয়া দিবার চেষ্টা করিতে থাকে, কিন্তু জরায়ু-গ্রীবা ও মুখ বন্ধ থাকায়, সন্তান বাহির হইবার পথ পায় না। সুতরাং ইহার ফলে জরায়ু ফাটিয়া গিয়া রোগীর মৃত্যু পর্য্যন্ত হওয়া বিচিত্র নয়।

অন্য কোন কারণেও যদি প্রসবের পথে বাধা থাকে, তাহা হইলেও পিট্যুইট্রিন ব্যবহার করা কর্ত্তব্য নহে। জরায়ু বা যোনিমধ্যে "আব" থাকিলে বা কুক্ষিদেশের অস্থিবিকৃতি থাকিলে (contracted and deformed pelvis) পিট্যুইট্রিন দেওয়া উচিত নয়।

উল্লিখিত কারণ বশতঃ, প্রসবকালে পিট্যুইট্রিন ব্যবহারের পূর্ব্বে গর্ভিণীর জরায়ুর মুখ সম্পূর্ণরূপে খুলিয়াছে কি না, পানমুচি ভাঙ্গিয়াছে কি না এবং সন্তানের মস্তক নামিয়া আসিয়াছে কি না; তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে হইবে। এতদ্ব্যতীত জরায়ু বা যোনিমধ্যে কোনরূপ "আব" বা আর কোন প্রতিবন্ধকতা অথবা কুক্ষির অস্থি স্বাভাবিক অপেক্ষা ছোট কি না তাহাও দেখা আবশ্যক।

প্রথম গর্ভবতীর প্রসবের সময় পিট্যুইট্রিন ব্যবহার না করাই ভাল। কারণ, এরূপ স্থলে কুক্ষির পরিসর ঠিক আছে কি না; তাহা বুঝা যায় না।

নিম্নলিখিত ক্ষেত্রে সুপ্রসবের জন্য পিট্যুইট্রিন ব্যবহার করা যাইতে পারে। যথা:—

(i) সন্তানের মাথা কুক্ষির তলদেশে নামিয়া আসিবার পর (অর্থাৎ প্রসবের দ্বিতীয় অবস্থায়);

(ii) জরায়ুর মুখ ও গ্রীবাদেশ সম্পূর্ণরূপে (অন্ততঃ ৪ অঙ্গুলি) প্রসারিত হইবার পর (complete dilatation of the Os);

(iii) পানমুচি ভাঙ্গিবার পর;

(iv) জরায়ু বা যোনিমধ্যে কোনরূপ "আব" বা অন্য কোন প্রতিবন্ধকতা যদি না থাকে;

(v) কুক্ষি-অস্থির যদি কোনরূপ সঙ্কীর্ণতা না থাকে।

প্রসব করাইবার জন্য পিট্যুইট্রিন ব্যবহারের প্রয়োজন হইলে কটিদেশে—মাংসপেশীর মধ্যে ইঞ্জেকসন করিবে এবং ১/২ সি. সি র অধিক মাত্রায় দিবে না।

(৪) অন্ত্রের দৌর্ব্বল্যে (Intestinal paresis)।— অস্ত্রোপচারের পর কখনও কখনও অন্ত্রের দৌর্ব্বল্য উপস্থিত হয় ও

তাহার ফলে অন্ত্রে গ্যাস জমিয়া অন্ত্র ফুলিয়া উঠে এবং বাহ্যে বন্ধ হয়। এরূপ স্থলে পিট্যুইট্রিন প্রয়োগ করিলে অন্ত্র সঙ্কুচিত হইয়া গ্যাস বাহির হইয়া যায় ও বাহ্যে হয়। এজন্য পেটের ভিতর বায়ু জমিয়া পেট ফুলিয়া উঠিলে, অনেক সময় পিট্যুইট্রিনে উপকার পাওয়া যায়।

(৫) প্রস্রাব বৃদ্ধির জন্য।—শোথরোগে প্রস্রাবের পরিমাণ কমিয়া যায়। এরূপ স্থলে এবং মূত্রগ্রন্থির রোগে শরীর বিষাক্ত হইয়া রোগী অজ্ঞান হইয়া পড়িলে, পিট্যুইট্রিন ব্যবহারে উপকার হয়। ইহা মূত্রগ্রন্থির শিরা প্রসারিত করিয়া মূত্রনিঃসরণে সাহায্য করে।

কলেরা রোগে প্রস্রাব বন্ধ হইলেও ইহা ব্যবহৃত হয়। বিশেষতঃ কলেরার প্রতিক্রিয়া অবস্থায় এরূপ হইলে এতদ্দ্বারা বিশেষ ফল পাওয়া যায়।

অস্ত্রোপচারের পর অনেক সময় প্রস্রাব হয় না। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ইহার কারণ—মূত্রাধারের দৌর্ব্বল্য। মূত্রনিঃসরণ ঠিকই হয়; কিন্তু মূত্রাধারে যে মূত্র সঞ্চিত থাকে, তাহা মূত্রাধারের দৌর্ব্বল্যবশতঃ বাহির হইতে পারে না। এরূপস্থলে পিট্যুইট্রিন ব্যবহারে উপকার পাওয়া যায়। ইহা মূত্রাধারকে সঙ্কুচিত করিয়া তন্মধ্যস্থ মূত্র বাহির করিয়া দেয়।

৬ষ্ঠ অধ্যায়।

সুপ্রারেনাল গ্রন্থি—Suprarenal Gland

আমরা "এড্রিনালিন" নামক যে ঔষধটী ব্যবহার করি, তাহা এই সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে প্রস্তুত হয়। এই গ্রন্থির অপর নাম— "**এড্রিনাল গ্রন্থি**"।

অবস্থান। মানুষের দেহে দুইটী সুপ্রারেনাল গ্রন্থি আছে। উদর-গহ্বরের অভ্যন্তরে—দক্ষিণ ও বাম মূত্রগ্রন্থির উপর ইহারা অবস্থিত। ("ক" চিত্র দ্রষ্টব্য।)

আকার।—সুপ্রারেনাল গ্রন্থির আকার অনেকটা ত্রিকোণ টুপির ন্যায়। ইহা যেন মূত্রগ্রন্থির টুপি; সেইভাবে ঠিক মূত্রগ্রন্থির উপরেই থাকে।

এই গ্রন্থি দুইটী অত্যন্ত ক্ষুদ্র। ইহাদের ওজন ২৪ হইতে ৩৮ গ্রেণের বেশী নয়, কিন্তু ক্ষুদ্র হইলেও ইহাদের শক্তি অসাধারণ।

এনাটমি।

স্নায়ু।—সুপ্রারেনাল গ্রন্থির মধ্যেও স্নায়ু আছে। উদর গহ্বরে যে সৌর স্নায়ুমণ্ডল (Solar Plexus) আছে, তাহা হইতে একটী শাখা ইহাতে আসিয়াছে।

রক্তসঞ্চালন।—সুপ্রারেনাল গ্রন্থি আকারে ক্ষুদ্র বটে, কিন্তু ইহার মধ্যে রক্তসঞ্চালনের ব্যবস্থা খুব ভাল। এওটা,

ইনফিরিয়ার ফ্রেনিক ও রেনাল আর্টারি হইতে রক্ত এই গ্রন্থিতে আসে। এই সকল ধমনী, গ্রন্থিমধ্যে সূক্ষ্ম ধমনী-জালে শেষ হইয়াছে।

উভয় স্থুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে যে শিরাগুলি বাহির হইয়াছে, তাহাদের পরিণতি একরূপ নয়। দক্ষিণ দিকের স্থুপ্রারেনাল গ্রন্থির শিরা একেবারে ইনফিরিয়ার "ভেনা কেভা" নামক দেহের সর্ব্বপ্রধান শিরায় মিশিয়াছে। বামদিকের স্থুপ্রারেনাল গ্রন্থির শিরা কিন্তু মূত্রগ্রন্থির ধমনীতে শেষ হইয়াছে।

আণুবীক্ষণিক আকার।—স্থুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে একটি সূক্ষ্ম পাতলা অংশ কাটিয়া অনুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দেখিলে, উহার দুইটী অংশ দৃষ্টিগোচর হয়। ফলের যেমন ভিতরে মজ্জা ও বাহিরে খোসা থাকে, এই গ্রন্থিরও সেইরূপ ভিতর ও বাহির, এই দুই ভাগ আছে। ইহার বাহিরের অংশের নাম—বহিরাবরণী বা খোসা (Cortex) এবং ভিতরের অংশকে মজ্জা (Medulla) বলে।

(১) স্থুপ্রারেনাল কর্টেক্স্ (Cortex of suprarenal gland—বহিরাবরণী বা খোসা)—স্থুপ্রারেনাল গ্রন্থির এই বাহিরের অংশটী হরিদ্রাবর্ণ এবং সূক্ষ্ম তন্তুজালে পরিপূর্ণ।

(২) মজ্জা (Medulla) বা ভিতরের অংশ।—ইহা গভীর রক্তবর্ণ এবং ধমনীজালে পরিপূর্ণ। ইহার মধ্যে একরূপ কোষ (cell) দেখা যায়। এই কোষগুলির ভিতর দাগ দাগ পদার্থ থাকে। পটাশিয়াম বাইক্রোমেট সলিউসন প্রয়োগ করিলে, এই কোষগুলি বাদামী রঙে রঞ্জিত হইয়া যায়। এজন্য ইহাদিগকে "বর্ণপ্রবণ কোষ" বলে। আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে, উদরগহ্বরে—এওর্টার উভয় পার্শ্বে যে সহানুভূতিক স্নায়ুকেন্দ্র (Sympathatic nerve ganglia) আছে, তাহাতেও বাইক্রোমেট্ সলিউসন দিলে এইরূপ বাদামী রঙ হইয়া

যায়। ইহা হইতে মনে হয় যে, সুপ্রারেনাল মজ্জা ও সহানুভূতিক স্নায়ুকেন্দ্রগুলি একজাতীয় টীশু (tissue হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। সুপ্রারেনাল মজ্জার মধ্যেও অসংখ্য মজ্জাবিহীন স্নায়ুতন্তু (Non-medullated nerve fibres) এবং দুই একটী সহানুভূতিক স্নায়ুকোষও দেখা যায়; সুতরাং এই ধারণার মূলে কিছু সত্য আছে বলিয়া মনে হয়।

সুপ্রারেনাল মজ্জা ও এড্রিনালিন।

এড্রিনালিনের উৎপত্তি।—সুপ্রারেনাল গ্রন্থির মজ্জার মধ্যে এড্রিনালিন উৎপন্ন হয়। সুতরাং এড্রিনালিনের বর্ণনা করিলেই, সুপ্রারেনাল মজ্জার বর্ণনা করা হইবে। এজন্য আমরা এড্রিনালিনের স্বরূপ, ক্রিয়া ও প্রয়োগবিধি ইত্যাদি আলোচনা করিব।

একজন জাপানী বৈজ্ঞানিক সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে প্রথম এড্রিনালিন আবিষ্কার করেন। তাঁহার নাম—টাকামিন। তিনি ১৯০০ খৃষ্টাব্দে পার্ক ডেভিস্ কোম্পানির রসায়ণাগারে পরীক্ষাকালে সুপ্রারেনাল হইতে অন্তর্মুখী রস পৃথক করিতে সমর্থ হন। তিনি এই অন্তঃরসের নাম দেন—এড্রিনালিন। এক্ষণে পার্ক ডেভিস্ কোম্পানি ব্যতীত, অন্যান্য অনেকের প্রস্তুত এড্রিনালিন বিভিন্ন নামে বাজারে পাওয়া যায়।

বিভিন্ন নামঃ—

(১) এড্রিনালিনাম্ (Adrenalinum)।—ব্রিটিশ ফার্মাকোপিয়া ও পার্ক ডেভিস্ কোম্পানির প্রদত্ত নাম।

(২) এড্রিনিন্ (Adrenine)।—ব্রিটিশ ফার্মাকোপিয়া কোডেক্স (B. P. Codex) ও ব্রিটিশ অর্গাণোথেরাপি কোম্পানি এই নাম ব্যবহার করেন।

(৩) এপিনেফ্রিন্ (Epinephrine)।—আমেরিকার ফার্ম্মাকোপিয়া অনুমোদিত নাম।

(৪) প্যারানেফ্রিন্ (Paranephrin)।—মার্কের ঔষধের নাম।

(৫) রেনাগ্ল্যাণ্ডিন্ (Renaglandin)।—ওপেনহিমার্ কোম্পানির ঔষধের নাম।

(৬) সুপ্রারেনালিন (Suprarenalin)।—আমু'র কোম্পানির প্রদত্ত নাম।

(৭) ভ্যাসো-কনষ্ট্রিক্টিন্ (Vaso-constricti ıe)।—ডানকান্ কোম্পানীর প্রদত্ত নাম।

ব্রিটিশ ফার্ম্মাকোপিয়ায় পার্ক্ ডেভিস কোম্পানির প্রদত্ত এড্রিনালিন নামই গৃহীত হইয়াছে। বি, পি, কোডেক্স ইহাকে একটু পরিবর্ত্তিত করিয়া এড্রেনিন্ করিয়াছেন। এড্রিনালিন আমেরিকায এপিনেফ্রিন নামে পরিচিত ; কিন্তু সে নাম এদেশের অনেক চিকিৎসক জানেন না। আমরা এই পুস্তকে এড্রিনালিন নামই ব্যবহার করিব।

রাসায়নিক বিশ্লেষণের ফল—এড্রিনালিন্ এমিডো-এসিড্ জাতীয় পদার্থ। বিশুদ্ধ এড্রিনালিন দানাদার ও বর্ণবিহীন। ইহা জলে অল্প দ্রব হয় ; এলকোহলে দ্রব করা কঠিন। বায়ুসংস্পর্শে ইহার বর্ণ লাল বা বাদামী হইয়া যায়।

এড্রিনালিনের সহিত বিভিন্ন এসিড্ সহযোগে নানা প্রকার যৌগিক পদার্থ (Salts) প্রস্তুত হইয়াছে। তন্মধ্যে এড্রিনালিন ক্লোরাইড আমরা ব্যবহার করি।

এড্রিনালিন পরীক্ষা-প্রণালী—এড্রিনালিন ঔষধরূপে ব্যবহারের পূর্ব্বে তাহার শক্তি ঠিক আছে কি না; নিম্নলিখিত উপায়ে তাহা পরীক্ষা করা যাইতে পারে।

(১) রাসায়নিক পরীক্ষা—

(ক) এড্রিনালিন ক্লোরাইড্ সলিউসনের সহিত ফেরিক ক্লোরাইড্ সলিউসন মিশাইলে উহার বর্ণ সবুজ হইয়া যাইবে। এখন যদি ইহার সহিত তরল কষ্টিক্ সোডা সলিউসন মিশ্রিত করা হয়, তাহা হইলে ঐ সবুজবর্ণ বিলুপ্ত হইয়া, তাহার স্থানে ঘোর রক্তবর্ণ দেখা দিবে।

(খ) এড্রিনালিনের সহিত যদি পটাশিয়াম্ পারম্যাঙ্গানেট, মার্কিউরিক ক্লোরাইড বা আয়োডিন মিশ্রিত করা যায়, তাহা হইলে উহার বর্ণ লাল হইয়া যাইবে।

(গ) সোডিয়াম টাঙ্গ্ষ্টেট্ (Sodium tungstate) ও ফস্ফরিক্ এসিড্ একত্রে মিশ্রিত করিয়া এড্রিনালিন সলিউসনে যোগ করিলে সলিউসনের বর্ণ তখনি নীল হইয়া যাইবে। এই পরীক্ষা অত্যন্ত সূক্ষ্ম। ত্রিশলক্ষ ভাগ জলে যদি একভাগ এড্রিনালিন থাকে, তাহাও এই পরীক্ষা দ্বারা ধরা যায়।

(২) জৈব পরীক্ষা—কোন জন্তুর শিরামধ্যে এড্রিনালিন ইঞ্জেকসন করিলে রক্তের চাপ বর্দ্ধিত হয়। এড্রিনালিনের ইহা একটী ভাল পরীক্ষা। এড্রিনালিন প্রস্তুত করিবার পর এইরূপ পরীক্ষা করিয়া তবে ইহা বাজারে বিক্রয় করা হয়।

এড্রিনালিনের সহিত অন্যান্য ঔষধ মিশ্রণে সংবদ্ধতা—এড্রিনালিন ঔষধরূপে প্রয়োগ করিতে হইলে একাকী

দেওয়াই শ্রেয়ঃ। কারণ, অধিকাংশ ঔষধের সহিতই ইহা দেওয়া চলে না। নিম্নলিখিত ঔষধগুলির সহিত এড্রিনালিন মিশ্রণ নিষিদ্ধ :—

(১) নাইট্রিক এসিড্।

(২) ক্ষার পদার্থ, যথা—সোডি বাইকার্ব্বনেট প্রভৃতি।

(৩) লৌহ ঘটিত ঔষধ।

(৪) মার্কিউরিক ক্লোরাইড্।

(৫) ফর্ম্মালিন।

(৬) হাইড্রোজেন পারক্সাইড্।

এড্রিনালিনের প্রয়োগরূপ—ইহার নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপগুলি প্রস্তুত হইয়াছে। যথা ;—

(১) এড্রিনালিন হাইড্রোক্লোরাইড—

(ক) এড্রিনালিন হাইড্রোক্লোরাইড **সলিউসন**—ইহার ১০০০ ভাগে ১ ভাগ শক্তির সলিউসন সাধারণতঃ ব্যবহৃত হয়।

মাত্রা—১০ হইতে ৩০ ফোঁটা। এই ঔষধের ১/২ ও ১ সি, সি, মাত্রার এম্পুল পাওয়া যায় ; ইঞ্জেকসন দিবার জন্য ইহা সুবিধাজনক এতদ্ব্যতীত রবারের ছিপিযুক্ত লালাভ কাঁচের শিশিতেও ইহা পাওয়া যায়। এরূপ একটী শিশিতে সাধারণতঃ ১০ সি, সি, অথবা ১ আউন্স এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) থাকে। এড্রিনালিন অন্ধকার স্থানে রাখিয়া দিবে। বায়ু ও আলোক সংস্পর্শে ঔষধের বর্ণ লাল হইয়া যায় ; এরূপ ঔষধ ব্যবহার করিবে না।

(খ) এড্রিনালিন্ ট্যাবলেট—প্রতি ট্যাবলেটে ১/৬৫ গ্রেণ (অর্থাৎ ০'০০১ গ্রাম) ঔষধ থাকে। এরূপ একটী ট্যাবলেট ১ সি, সি, (অর্থাৎ ১৭ ফোঁটা) পরিশ্রুত ঠাণ্ডা জলের সহিত মিশাইলে ১ : ১০০০ শক্তির সলিউসন প্রস্তুত হয়।

(গ) ল্যামেলি এড্রিনালিন্—প্রত্যেক ক্ষুদ্র চাক্তিতে ১/১০০ গ্রেণ এড্রিনালিন থাকে। চক্ষুমধ্যে এড্রিনালিন প্রয়োগের প্রয়োজন হইলে অনেকে ইহা ব্যবহার করিয়া থাকেন।

(ঘ) নেবুলা এড্রিনালিন্—ইহাতে এড্রিনালিন হাইড্রো-ক্লোরাইড্ সলিউসন ১ ভাগ এবং ক্লোরোফর্ম্ম ওয়াটার ৫ ভাগ থাকে। নাসারন্ধ্রে প্রয়োগের জন্য ব্যবহৃত হয়।

তৈলের সহিত এড্রিনালিন সলিউসন মিশ্রিত করিয়াও এই ঔষধ প্রস্তুত করা যায়। ইহার নাম নেবুলা এড্রিনালিন এরোম্যাটিকা।

(ঙ) সাপোজিটারি এড্রিনালিন্—প্রত্যেক সাপোজিটারিতে ১/৬০ গ্রেণ এড্রিনালিন থাকে। মলদ্বার মধ্যে এড্রিনালিন প্রয়োগের জন্য ব্যবহৃত হয়।

(চ) আঙ্গুয়েণ্টাম্ এড্রিনালিন্—দুই প্রকার শক্তি বিশিষ্ট এড্রিনালিনের মলম প্রস্তুত করা হয়। এক প্রকার মলমে ১০০০ ভাগ ভেসেলিনে ১ ভাগ এড্রিনালিন থাকে। আর নাসারন্ধ্রে যে মলম ব্যবহার করা হয়, তাহা ইহা অপেক্ষা মৃদু (আঙ্গুয়েণ্টাম এড্রিনালিন্ মিটি)—ইহাতে ৫০০০ ভাগে ১ ভাগ মাত্র এড্রিনালিন থাকে।

(২) লাইকর এড্রিনালিন্ বোরিকাস্—

ইহা নিম্নলিখিত ঔষধগুলির মিশ্রণে প্রস্তুত হয়:—

এড্রিনালিন সলিউসন	...	১ ভাগ (১ : ১০০০)
বোরিক এসিড	... ...	১ ভাগ।
ক্লোরোফর্ম্ম	... ...	৫ ভাগ।

একত্র মিশ্রিত কর।

(৩) কোকেন প্রভৃতির সহিত এড্রিনালিন সংযোগ ঃ—

(ক) এড্রিনালিন্ ও বেঞ্জামিন্ ট্যাবলেট্—(ইহার অপর নাম—এড্রিনালিন ও ইউকেন্ ট্যাবলেট):—প্রত্যেক ট্যাবলেটে ১/২০০০ গ্রেণ এড্রিনালিন ও ১/৬ গ্রেণ বেঞ্জামিন (ইউকেন্) ল্যাক্টেট থাকে। একটী ট্যাবলেট্ ১ সি, সি, পরিশ্রুত শীতল জলে দ্রব করিয়া ইঞ্জেকসন করা হয়। অস্ত্রোপচার বা দাঁত তুলিবার পূর্ব্বে স্থানিক অসাড়তা উৎপাদনের জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়।

(খ) এড্রিনালিন্ ও কোকেন ট্যাবলেট্—ইহার প্রতি ট্যাবলেটে ১/১৩০০ গ্রেণ এড্রিনালিন ও ১/৬ গ্রেণ কোকেন থাকে। একটী ট্যাবলেট্ ১ সি, সি, পরিশ্রুত জলে দ্রব করিয়া স্থানিক অসাড়তা উৎপাদনের জন্য ইঞ্জেকসন করা হয়।

(৪) এড্রিনালিন ও পিট্যুইট্রিন সলিউসন—এই দুইটী ঔষধ একত্রে মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিলে অনেক সময় সুফল পাওয়া যায়। ভিন্ন ভিন্ন কোম্পানি ইহা প্রস্তুত করিয়া পৃথক নামে বিক্রয় করেন। যথা ;—

(ক) পিটুবুলিন্ উইথ্ এড্রিনালিন্ (এলেন্‌বেরি কোম্পানির) প্রস্তুত—ইহা দুই প্রকার শক্তির পাওয়া যায় ঃ—

ঔষধ	১নং	২নং
এড্রিনালিন্	১/৪০০ গ্রেণ	১/২০০ গ্রেণ
পিট্যুইট্রিন	১/২ সি, সি,	১/৪ সি,সি,

(খ) এড্রিনো-পিটুইন্—ইহার ১ সি, সিতে ১/২ মিলি গ্রাম এড্রিনালিন এবং পিট্যুইট্রিন থাকে।

(গ) এভাট্মি—(ব্রিটীশ অর্গানোথেরাপী কোঃর প্রস্তুত) এড্রিনালিন ও পিট্যুট্রিনের সংযোগে প্রস্তুত।

(ঘ) এজমল—(ইণ্ডিয়ান মেডিক্যাল লেবরেটরির প্রস্তুত)—ইহার প্রতি এম্পুলে ১/৪০০ গ্রেণ এড্রিনালিন ও ১/২ সি, সি, পিট্যুইট্রিন থাকে। হাঁপানি রোগে ইহা ব্যবহারে বেশ সুফল পাওয়া যায়।

এড্রিনালিনের প্রয়োগ-বিধি—এড্রিনালিন নানা উপায়ে প্রয়োগ করা হয়। যথাক্রমে ইহা কথিত হইতেছে।

(১) সেবন।—পাকস্থলী হইতে রক্তস্রাব হইলে এড্রিনালিন সেবন করিতে দিলে উপকার হয়। কিন্তু অন্য কোন কারণে এড্রিনালিন প্রয়োগ প্রয়োজন হইলে, সেবন করিতে দিবে না। এড্রিনালিন সেবন করিবার পর উহা পাকস্থলীতে গিয়া সেখানকার শিরাগুলি সঙ্কুচিত করে; সুতরাং পাকস্থলী হইতে ঔষধ রক্তে ভালরূপ শোষিত হইতে পারে না। পাকস্থলী হইতে যেটুকু ঔষধ লিভারে পৌঁছাইতে সক্ষম হয়, তাহাও তথায় ধ্বংশ হইয়া যায়। এজন্য এড্রিনালিন সেবন করিতে দিলে ফল পাওয়া যায় না।

(২) জিহ্বানিম্নে প্রয়োগ।—রোগীর মুখের ভিতর জিহ্বার নিম্নে এড্রিনালিন সলিউসন প্রয়োগ করিলে অল্প সময়ে শোধিত হইয়া যায়। এজন্য অনেকে এইরূপে এড্রিনালিন প্রয়োগ করিয়া থাকেন।

(৩) মলদ্বারপথে প্রয়োগ।—নর্ম্যাল্ স্যালাইনের সহিত এড্রিনালিন সলিউসন মলদ্বার মধ্যে ইঞ্জেকসন দিলে, সেবন অপেক্ষা ভাল ফল পাওয়া যায়। এই স্থানে অনেক ধমনী থাকায়, ঔষধ শীঘ্র শোষিত হইয়া যায়।

(৪) অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসনরূপে প্রয়োগ।—যেখানে শীঘ্র ফললাভ আবশ্যক, সেখানে এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) চর্ম্মনিম্নে ইঞ্জেকসন করা উচিত। সচরাচর এই উপায়েই এড্রিনালিন ইঞ্জেকসন করা হয়।

(৫) পেশীমধ্যে ইঞ্জেকসন (Intramuscular Injection)।—ইহাতে অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসন অপেক্ষা শীঘ্র ফল পাওয়া যায়।

(৬) শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন (Intravenous Injection)।—

(ক) শিরা মধ্যে প্রয়োগ নির্দ্দেশ।—হিমাঙ্গাবস্থা বা হৃদ্‌পিণ্ডের ক্রিয়ালোপের উপক্রম হইলে এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) স্যালাইনের সহিত শিরামধ্যে প্রয়োগ করা হয়। স্যালাইনের সহিত না মিশাইয়া এড্রিনালিন সলিউসন একাকী কখনও শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন করিবে না। সাধারণতঃ কলেরা রোগে যে ভাবে শিরামধ্যে স্যালাইন দেওয়া হয়। ইহাও সেই ভাবে ইঞ্জেকসন করিতে হয়; কেবল স্যালাইন সলিউসন যখন শিরামধ্যে প্রবেশ করিতে থাকিবে, তখন যে ফানেলে স্যালাইন আছে, তাহাতে মধ্যে মধ্যে এক ফোঁটা করিয়া এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) প্রদান করিবে। এইরূপে এক পাইন্ট স্যালাইনে মোট ৫ ফোঁটা পর্য্যন্ত এড্রিনালিন দেওয়া যায়। ইহার অধিক একবারে দিবে না। এই উপায়ে এড্রিনালিন শিরামধ্যে প্রয়োগ করিলে কোন বিপদের আশঙ্কা থাকে না।

(খ) শিরা মধ্যে প্রয়োগে সতর্কতা।—রোগীর অবস্থা অত্যন্ত খারাপ না হইলে কখনো শিরামধ্যে এড্রিনালিন প্রয়োগ করিবে না। কারণ ইহাতে রক্তের চাপ হঠাৎ বর্দ্ধিত হওয়ায় বিপদ হইতে পারে। যখনই এড্রিনালিন শিরামধ্যে প্রয়োগ করিবে, তখনই স্যালাইনের সহিত তরল করিয়া তবে ইঞ্জেকসন দিবে।

ক্রিয়া।—এড্রিনালিন শরীরস্থ হইয়া শারীর বিধান ও যন্ত্রাদির উপর কিরূপ ক্রিয়া প্রকাশ করে, নিম্নে যথাক্রমে তাহা বলা যাইতেছে।

(১) ধমনী ও হৃদ্‌পিণ্ডের উপর এড্রিনালিনের ক্রিয়া।—মানুষ যতক্ষণ বাঁচিয়া থাকে ততক্ষণ তাহার শিরা-ধমণীমধ্যে রক্ত প্রবাহ চলে। সে প্রবাহের বিরাম নাই—দিবারাত্র শয়নে জাগরণে সমানভাবে চলে। ইহা কোন শক্তির ক্রিয়া?

হৃদ্‌পিণ্ড পাম্প (Pump) করিয়া ধমণী মধ্যে রক্ত পাঠাইয়া দেয়। কিন্তু ইহার বেগ বেশী থাকিতে পারে না; সুতরাং প্রবাহ ঠিক রাখিবার জন্য অন্য ব্যবস্থা আছে। ধমণীগুলিতে যে সহানুভূতিক স্নায়ু আছে, তাহার প্রভাবে ধমণীকুঞ্চিত হয় এবং এইরূপে রক্তস্রোত চলিতে থাকে। একটী শক্তি অলক্ষ্যে থাকিয়া এই সহানুভূতিক স্নায়ুর উপর ক্রিয়া করে; তাহা—এড্রিনালিন্। এড্রিনালিনের প্রভাবে সহানুভূতিক স্নায়ু, ধমণীগুলিকে কুঞ্চিত করিয়া রক্তপ্রবাহের গতি রক্ষা করে।

এড্রিনালিন প্রয়োগের পর দেহে রক্তের চাপ (blood pressure) বর্দ্ধিত হয়। ইহার কারণ, এই যে, এড্রিনালিনের প্রভাবে ধমণীগুলি সঙ্কুচিত হওয়ায় রক্তসঞ্চালনের পথ সঙ্কীর্ণ হইয়া যায় এবং অল্প পরিসর পথ দিয়া যাইতে রক্তস্রোতকে বেগ দিতে হয়। এইরূপে এড্রিনালিন রক্তের চাপ বৃদ্ধি করে।

স্বভাবতঃ দেহের কার্য্যের জন্য যতটুকু এড্রিনালিন প্রয়োজন, সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে সেই পরিমাণে উহা নিঃসৃত হয়। কিন্তু আকস্মিক বিপদ আপদ, ক্রোধ বা অন্য কোন কারণে অধিক এড্রিনালিনের প্রয়োজন হইলে, তখনি সুপ্রারেনাল গ্রন্থি অতিরিক্ত পরিমাণে এড্রিনালিন নিঃসরণ করিতে আরম্ভ করে।

ক্রোধের সময় এড্রিনালিন অন্তঃরস অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হইতে থাকে। ইহার ফলে ক্রোধ হইলে রক্তের চাপ হঠাৎ বাড়িয়া যায়। অনেক সময় যে দেখা যায়, রোগী কাহারও উপর ক্রুদ্ধ হইয়া বিবাদ করিতে করিতে সহসা অজ্ঞান হইয়া পড়ে বা মৃত্যুমুখে পতিত হয়, হঠাৎ রক্তচাপ বৃদ্ধিই ইহার কারণ। সকল লোকের এরূপ হয় না; যাহাদের রক্তের চাপ স্বাভাবিক অপেক্ষা অধিক, ক্রোধ তাহাদের পক্ষে বিপজ্জনক। এরূপক্ষেত্রে রক্তের চাপ হঠাৎ সীমা অতিক্রম করায় মস্তিষ্কের শিরা বা ধমণী ছিন্ন হইতে পারে; ইহার ফল সন্ন্যাস রোগ (apoplexy), পক্ষাঘাত ও পরিণামে মৃত্যু।

একজন উচ্চপদস্থ মুসলমান পুলিশ কর্ম্মচারি রক্তের চাপবৃদ্ধির জন্য আমার চিকিৎসাধীন ছিলেন। তিনি অত্যন্ত কোপনস্বভাব ছিলেন। ক্রোধ যে তাঁহার পক্ষে অত্যন্ত বিপজ্জনক তাহা আমি তাঁহাকে বিশেষভাবে বলিয়া দিয়াছিলাম। আমার পরামর্শমত তিনি ছুটি লইয়া কিছুদিন বিশ্রামের জন্য দেশে যান। কয়েকদিন পরে শুনিলাম—তিনি হঠাৎ মারা গিয়াছেন। তাঁহার একজন প্রজা খাজনা না দেওয়ার তাহার উপর ক্রুদ্ধ হইয়া তাহাকে প্রহারের উপক্রম করিতেছিলেন. এমন সময় হঠাৎ অজ্ঞান হইয়া পড়িয়া যান। খুব সম্ভব তাঁহার মস্তিষ্কের শিরা ছিন্ন হওয়ায় কয়েক ঘণ্টার মধ্যেই তাঁহার মৃত্যু হইয়াছিল।

বাহ্য প্রয়োগেও এড্রিনালিনের শিরা-সঙ্কোচক ক্রিয়া দৃষ্ট হয়। এজন্য অস্ত্রোপচারকালে ও অন্য কারণে স্থানিক রক্তস্রাব রোধের জন্য এড্রিনালিনের এত আদর।

এড্রিনালিন ইঞ্জেকসনের পর দেহের সর্ব্বত্র শিরাগুলি সঙ্কুচিত হয়; **কেবল তিন স্থানে এই নিয়মের ব্যতিক্রম হইতে দেখা যায়।** মস্তিষ্কের ধমণী (Cerebral artery), ফুস্ফুসের ধমণী (Pulmonary artery) এবং হৃদ্পিণ্ডের ধমণী (Coronary artery), এড্রিনালিন প্রয়োগে সঙ্কুচিত হয় না। এখন প্রশ্ন উঠিতে পারে যে, এড্রিনালিন প্রয়োগে যদি মস্তিষ্কের শিরা সঙ্কুচিত না হয় তাহা হইলে ক্রোধের সময় রক্তচাপ বৃদ্ধি হইলে মস্তিষ্কের শিরা ছিন্ন হয় কেন? ইহার উত্তর এই যে, দেহের সকল শিরা ধমণী সঙ্কুচিত হওয়ার ফলে যখন রক্তের চাপ বৰ্দ্ধিত হয়, তখন মস্তিষ্কের শিরা-ধমণী সঙ্কুচিত না হওয়ায়, তন্মধ্যে রক্ত আসিয়া জমিতে থাকে। ইহার ফলে মস্তিষ্কের শিরা ধমণী অত্যধিক স্ফীত হইয়া উঠে এবং ফাটিয়া গিয়া সন্ন্যাসরোগ ও পক্ষাঘাত উৎপাদন করে।

হৃদ্পিণ্ডের উপর ক্রিয়া।—এড্রিনালিন প্রয়োগের পর হৃদ্পিণ্ডের পেশী জোরে জোরে সঙ্কুচিত হইতে থাকে।

হৃদ্পিণ্ড ও ধমণীর উপর এড্রিনালিনের এই যে ক্রিয়া, ইহা বেশীক্ষণ থাকে না; ইঞ্জেকসনের কিছুক্ষণ পরেই এড্রিনালিনের এই ক্রিয়া বিলুপ্ত হয়।

(২) সহানুভূতিক স্নায়ুর উপর ক্রিয়া।—দেহমধ্যে সাধারণ স্নায়ু ব্যতীত আর এক শ্রেণীর স্নায়ু আছে। ইহার নাম—সহানুভূতিক স্নায়ু (Sympathetic nerves)। এড্রিনালিন কেবল এই সহানুভূতিক স্নায়ুগুলিকে উত্তেজিত করে।

সহানুভূতিক স্নায়ু আবার দুইপ্রকার—কতকগুলি উত্তেজক (Augmentatory) ও কতকগুলি অবসাদক বা দমনকারক (Inhebitory)। এই উভয় প্রকার সহানুভূতিক স্নায়ুর উপরই এড্রিনালিনের প্রভাব আছে। কিন্তু ইহাদের উপর এড্রিনালিনের ক্রিয়ার ফল সম্পূর্ণ বিপরীত। এ যেন এক যাত্রায় পৃথক ফল।

এড্রিনালিন প্রয়োগের ফলে যদি উত্তেজক সহানুভূতিক স্নায়ু উত্তেজিত হয়, তাহা হইলে যে অংশে ঐ স্নায়ু আছে, তাহা সঙ্কুচিত হইবে। যেমন হৃদ্‌পিণ্ড, এড্রিনালিন ইঞ্জেক্‌সনের পর ইহা উত্তেজিত হইয়া যেমন জোরে জোরে সঙ্কুচিত হইতে থাকে, তেমনি শিরাগুলিও এইরূপে সঙ্কুচিত হয়।

কিন্তু অবসাদক সহানুভূতিক স্নায়ু যদি উত্তেজিত হয়, তাহা হইলে ঠিক তাহার বিপরীত ফল হইবে। যে অঙ্গে ঐ স্নায়ু গিয়াছে, তাহা অবসাদগ্রস্ত হইবে এবং তাহার ক্রিয়াশক্তি হ্রাস প্রাপ্ত হইবে। যেমন—শ্বাসনলী। শ্বাসনলীতে যে যে সহানুভূতিক স্নায়ু আছে, তাহা অবসাদকজাতীয়; এই অবসাদক স্নায়ু উত্তেজিত হইলে, শ্বাসনলীর পেশীগুলির অবসাদ উপস্থিত হইবে—উহারা সঙ্কুচিত না হইয়া প্রসারিত হইবে। অন্ত্র মধ্যেও অবসাদক স্নায়ু থাকায়, এড্রিনালিন প্রয়োগে অন্ত্র কুঞ্চিত না হইয়া শিথিল হইয়া যায়।

আমরা হস্তপদ পরিচালনা করিতে পারি। কিন্তু দেহমধ্যে এমন কতকগুলি মাংসপেশী আছে—যাহা ইচ্ছামত পরিচালনা বা সঙ্কুচিত করা যায় না। এগুলিকে ইচ্ছার অনধীন পেশী (Involuntary muscles) বলে। ইহারা মস্তিষ্কের অধীন নয়; সেইজন্য ইহাদের উপর আমাদের ইচ্ছা বা কর্ত্তৃত্ব চলে না। এই পেশীগুলি সহানুভূতিক

স্নায়ুর কর্ত্তৃত্বাধীন। সহানুভূতিক স্নায়ু আবার এড্রিনালিনের ক্রিয়ার অধীন ; সুতরাং এড্রিনালিন ইচ্ছার অধীন পেশীগুলিকে সঙ্কুচিত করিতে পারে। জরায়ু প্রভৃতির সঙ্কোচন এইরূপে হয়।

(৩) পরিপোষণ ক্রিয়ার (Metabolism) উপর এড্রিনালিনের প্রভাব।—সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে এড্রিনালিন নিঃসৃত হইয়া উহা রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। সাজুসের (Sajous) মতে—রক্ত যখন ফুস্ফুসে আসে, রক্তস্থ এড্রিনালিন বায়ু হইতে অক্সিজেন গ্রহণ করে (adre-oxidase) এবং রক্তের বর্ণক পদার্থের (হিমোগ্লোবিন্—Hæmoglobin) সহিত মিশ্রিত হইয়া দেহের সর্ব্বত্র গমন করে। এইরূপে ইহা দেহমধ্যস্থ কোষগুলিকে অক্সিজেন সরবরাহে সাহায্য করে।

এড্রিনালিনের আর একটী কার্য্য আছে। আমরা যে শর্করাজাতীয় খাদ্য আহার করি, তাহার কিয়দংশ গ্লাইকোজেন (শর্করাজন্) আকারে লিভারের মধ্যে সঞ্চিত হয়। দেহের প্রয়োজন অনুসারে যে কোন সময়ে উহা এই ভাণ্ডার হইতে গৃহীত হইতে পারে। প্রয়োজন মত লিভারের সঞ্চিত গ্লাইকোজেন যে পুনরায় শর্করায় পরিণত হইয়া দেহের পোষণে নিয়োজিত হয় ; তাহার মূলে এড্রিনালিন অন্তঃরসের প্রভাব বর্ত্তমান।

অন্যান্য গ্রন্থি-নিঃসৃত অন্তর্মুখী রসের সহিত এড্রিনালিনের সম্বন্ধ।

(১) পিট্যুইট্রিন ও এড্রিনালিন।—পিট্যুইট্রিন ও এড্রিনালিন উভয়েই রক্তের চাপবৃদ্ধি করে ; কিন্তু উহাদের ক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য আছে। নিম্নে এই পার্থক্য উল্লিখিত হইল।

পিট্যুইট্রিন ও এড্রিনালিনের ক্রিয়ার পার্থক্য।

ক্রিয়া।	এড্রিনালিন্।	পিট্যুইট্রিন্।
(ক) ধমণীর উপর ক্রিয়া।	(ক) যে সকল ধমণীতে সহানুভূতিক স্নায়ু অন্ত আছে, কেবলমাত্র তাহাদের উপরই এড্রিনালিনের ক্রিয়া প্রকাশিত হয়। ফুস্ফুস, মস্তিষ্ক ও হৃদ্পিণ্ডের গাত্রস্থ (coronary) ধমণীগুলিতে সহানুভূতিক স্নায়ু না থাকায়, এড্রিনালিন ইঞ্জেক্সনের পর উহারা সঙ্কুচিত হয় না।	(ক) পিট্যুইট্রিন্ একেবারে ধমণীর পেশীর উপর কার্য্য করে—স্নায়ুর মধ্য দিয়া নয়। পিট্যুইট্রিন প্রয়োগে হৃদ্পিণ্ড গাত্রস্থ করোনারি শিরা ও ফুস্ফুসের শিরাও সঙ্কুচিত হয়। কেবল মূত্রগ্রন্থির শিরাগুলি প্রসারিত (dilated) হয় এবং তাহার ফলে মূত্রবৃদ্ধি হয়।
(খ) রক্তচাপ।	(খ) এড্রিনালিন ইঞ্জেক্সনের পর যে রক্ত চাপ বৃদ্ধি হয়, তাহা ক্ষণস্থায়ী।	(খ) পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্সনের ফলে যে রক্তচাপ বর্দ্ধিত হয়, তাহা অনেকক্ষণ থাকে; সুতরাং ইহা এড্রিনালিন অপেক্ষা উপকারী।
(গ) অন্ত্রের উপর ক্রিয়া।	(গ) এড্রিনালিনের অন্ত্র সঙ্কোচক ক্ষমতা নাই।	(গ) পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্সনে পর অন্ত্র সঙ্কুচিত হয়।
(ঘ) জরায়ুর উপর ক্রিয়া।	(ঘ) এড্রিনালিন ইঞ্জেক্সনের পর জরায়ু সঙ্কুচিত হয় এবং অনেকক্ষণ এই অবস্থায় থাকে (Spastic Contraction.)	(ঘ) পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেক্সনের পর জরায়ু পর্য্যায়ক্রমে সঙ্কুচিত ও শিথিল হইতে থাকে (Clonic contraction.)

(২) থাইরয়েড ও সুপ্রারেনাল পরস্পর সহযোগে কার্য্য করে।—

বিভিন্ন রোগে এড্রিনালিনের ব্যবহার ;—কি কি রোগে ও অবস্থায় এড্রিনালিন ব্যবহার করা যাইতে পারে, যথাক্রমে তাহা বলা যাইতেছে।

(১) **রক্তপাত বন্ধের জন্য**।—এড্রিনালিন রক্তস্রাব বন্ধ করিতে পারে। এই গুণের জন্য কোন দেহের যে কোন স্থান হইতে রক্তপাত হইলেই এড্রিনালিন ব্যবহার করা হয়। অধিকাংশক্ষেত্রেই এড্রিনালিন ইঞ্জেক্‌সনের পর রক্তস্রাব বন্ধ হইয়া যায়।

নিম্নলিখিত ক্ষেত্রে রক্তরোধের জন্য এড্রিনালিন ইঞ্জেক্‌সন করা হইয়া থাকে :—

(ক) রক্ত বমন।

(খ) রক্ত বাহ্যে।—টাইফয়েড জ্বরে বা অন্য কারণে অন্ত্র হইতে রক্তস্রাব হইতে থাকিলে এড্রিনালিন ইঞ্জেক্‌সনে উপকার হয়। রক্ত আমাশয় রোগেও অত্যধিক রক্তস্রাব হইলে এড্রিনালিন প্রয়োগ করা প্রয়োজন হইতে পারে।

(গ) রক্তস্রাব।

(ঘ) হিমোফিলিয়া (Hœmophilia)।—এই রোগে চর্ম্ম নিম্নে রক্তস্রাব হইতে থাকে ; এজন্য এড্রিনালিন প্রয়োগে উপকার হয়।

(ঙ) হেমোরেজিক স্মল পক্স (Hæmorhagic Small Pox) —বসন্ত রোগে কখন কখনও চর্ম্ম নিম্নে ও দেহের সর্ব্বত্র রক্তপাত হইয়া রোগীর মৃত্যু হয়। এরূপ অবস্থায় আমি এড্রিনালিন ইঞ্জেক্‌সনে উপকার পাইয়াছি।

আভ্যন্তরিক রক্তস্রাবে এড্রিনালিনের নিষিদ্ধ প্রয়োগ।—নিম্নলিখিত স্থলে আভ্যন্তরিক রক্তরোধের জন্য এড্রিনালিন ব্যবহার নিষিদ্ধ। যথা;—

(ক) রক্তোৎকাস (haemotysis)।

(খ) সন্ন্যাস রোগ ও পক্ষাঘাতের রোগী।

ফুস্ফুস্ ও মস্তিষ্কের শিরার উপর এড্রিনালিনের যে, কোন প্রভাব নাই, তাহা আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি; এবং এড্রিনালিন প্রয়োগের ফলে দেহের অন্য সকল শিরা সঙ্কুচিত হওয়ায় রক্ত প্রবলবেগে ফুস্ফুস্ ও মস্তিষ্কের শিরামধ্যে গিয়া জমিতে পারে; ইহার ফলে রক্তপাত কমাতো দূরের কথা—বৃদ্ধিরই সম্ভাবনা অধিক হয়।

(১) **স্থানিক রক্তরোধার্থ প্রয়োগঃ**—চর্ম্ম বা বাহিরের কোন স্থান হইতে রক্তপাত হইলে এড্রিনালিন্ প্রয়োগ করিলেই উপকার হয়। ইঞ্জেকসনের প্রয়োজন হয় না। নিম্নলিখিত কয়েক প্রকার স্থানিক রক্তস্রাবে ইহা উপযোগীতার সহিত ব্যবহৃত হয়।

(ক) ক্ষত হইতে রক্তপাত।—কোন ক্ষত হইতে রক্তপাত হইলে এক টুকরা লিণ্ট (lint এড্রিনালিন সলিউসনে (১ঃ ১০০০) ভিজাইয়া ক্ষতের উপর চাপিয়া ধরিলে তখনি রক্তস্রাব বন্ধ হইয়া থাকে।

(খ) নাসিকা হইতে রক্তস্রাব।—একটী গজ (Gauze) সরু ফিতার মতন করিয়া কাটিয়া তদ্‌পরে ইহা এড্রিনালিন সলিউসনে (১ঃ ১০০০) ভিজাইয়া নাসারন্ধ্র মধ্যে গুজিয়া দিলেও রক্তস্রাব স্থগিত হয়।

এতদর্থে স্প্রে (spray) সাহায্যেও এড্রিনালিন্ সলিউসন নাসারন্ধ্র মধ্যে ছিটাইয়া দেওয়া যায়।

(গ) জরায়ু হইতে রক্তস্রাব।—প্রস্রবের পর, রজঃস্রাবকালে, জরায়ু মধ্যে ক্যান্সার প্রভৃতি যে কোন কারণে জরায়ূ হইতে অতিরিক্ত রক্তস্রাব হইলে এড্রিনালিন স্থানিক প্রয়োগে উপকার হয়। একভাগ এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০), চারিভাগ জলের সহিত তরল করিয়া তাহাতে একটী গজ (Gauze) ভিজাইয়া তারপর এই এড্রিনালিনসিক্ত গজ জরায়ু ও যোনিমধ্যে গুঁজিয়া (plug) দিতে হয়।

(ঘ) অর্শ হইতে রক্তস্রাব।—অর্শ হইতে অনেক সময় এত অধিক রক্তস্রাব হয় যে, রোগী দুর্ব্বল হইয়া পড়ে। এরূপক্ষেত্রে অর্শের উপর এড্রিনালিনের মলম লাগাইবে। কোল্ড ক্রিমের (cold cream) টিউবের ন্যায় এক প্রকার নমনীয় টিউব (Collapsible tube) পাওয়া যায়, তাহার গলাটী অপেক্ষাকৃত লম্বা। এইরূপ টিউবের ভিতর মলমটী ভরিয়া রাখিলে প্রয়োগের সুবিধা হয়। টিউবের ঢাকনি খুলিয়া, সরু গলাটী মলদ্বার মধ্যে প্রবেশ করাইয়া, টিউব টিপিলেই মলম মলদ্বারের ভিতর চলিয়া যাইবে।

নিম্নলিখিতরূপে এড্রিনালিনের মলম প্রস্তুত করা হয়। যথা ;—

এড্রিনালিনের মলম।

১। Re.

এড্রিনালিন সলিউসন (১: ১০০০)…১ভাগ।

ভেসেলিন … ১০০০ভাগ।

একত্রে মিশ্রিত করিয়া মলম তৈয়ারী করতঃ নমনীয় টিউবে ভরিয়া রাখ। পূর্ব্বোক্তরূপে ব্যবহার্য্য।

অর্শে বেশী বেদনা থাকিলে এই মলমের সহিত ক্লোরেটোন্ (Chloretone) ব্যবহার করিবে। নিম্নলিখিতরূপে ইহা মিশ্রিত করিয়া প্রয়োগ করা যায়। যথা ;—

১। Re.

এড্রিনালিন্ সলিউসন	(১:১০০০)	১ ভাগ।
ক্লোরেটোন	...	৫০ ভাগ।
ভেসেলিন	... মোট	১০০০, ভাগ।

একত্রে মিশ্রিত করতঃ, পূর্ব্বোক্তরূপে ব্যবহার্য্য।

মলদ্বারমধ্যে প্রয়োগের জন্য এড্রিনালিনযুক্ত সাপোজিটরিও পাওয়া যায়।

(ঙ) চক্ষুমধ্যে অস্ত্রোপচারের পূর্ব্বে।—চক্ষুতে কোনপ্রকার অস্ত্রোপচার করিবার প্রয়োজন হইলে, ৫ ফোঁটা এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) প্রয়োগ করা হয়। ইহার ফলে চক্ষের শিরাগুলি সঙ্কুচিত হওয়ায় তথা হইতে রক্ত চলিয়া যায়, এবং অস্ত্রোপচারকালে রক্তপাতের ভয় থাকে না :

(চ) গলার অভ্যন্তরে এড্রিনালিন প্রয়োগ :—ডিপথিরিয়া রোগে কখন কখনও গলার ভিতর হইতে রক্তপাত হইতে থাকে। এরূপস্থলে এড্রিনালিন সলিউসন স্প্রে করিয়া দিলে রক্ত বন্ধ হয়।

মূত্রগ্রন্থিরোগে (Nephritis) অনেক সময় রোগীর গলার ভিতর ফুলিয়া শ্বাস বন্ধ হইবার উপক্রম হয়। এরূপক্ষেত্রে এড্রিনালিন "স্প্রে" রূপে প্রয়োগ করিলে উপকার হয়।

(ছ) রক্ত প্রস্রাব।—রক্তপ্রস্রাব নানা কারণে হইতে পারে। মূত্রগ্রন্থির রোগবশতঃ রক্তপ্রস্রাব হইলে এড্রিনালিন ইঞ্জেকসন

ব্যতীত উপায় থাকে না। কিন্তু যদি মূত্রাধার (bladder) অথবা মূত্রনলী (urethra) হইতে রক্ত পড়িতেছে বলিয়া বুঝা যায়, তাহা হইলে এড্রিনালিন স্থানিক প্রয়োগ করিয়া দেখা যাইতে পারে। এতদর্থে একভাগ এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) একশত ভাগ বিশোধিত জলের সহিত মিশাইয়া মূত্রাধার মধ্যে প্রয়োগ করিবে। একটী ক্যাথিটার ও একটী ফানেল হইলেই ইহা করা যাইতে পারে।

(জ) কোন স্থানে অস্ত্রোপচারের পূর্ব্বে।—অস্ত্রোপচারের পূর্ব্বে কোন স্থান অসাড় করিতে হইলে, যখন কোকেন বা ইউকেন ইঞ্জেকসন করা হয়, তখন উহার সহিত অল্প এড্রিনালিন সলিউসন যোগ করা সুবিধাজনক। এড্রিনালিন শিরা সঙ্কুচিত করে; সুতরাং ইহার ফলে ইঞ্জেকসনের স্থান রক্তহীন হইয়া যায় এবং ইহা কোকেন বা ইউকেনের ক্রিয়া সেই স্থানের মধ্যেই সীমাবদ্ধ রাখে। সাধারণতঃ প্রথমে শতকরা একভাগ ইউকেন (অথবা নভোকেন) সলিউসন প্রস্তুত করা হয়; তৎপরে অর্দ্ধ আউন্স পরিমাণে এই সলিউসন লইয়া উহার সহিত দুই ফোটা এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) মিশ্রিত করা হয়।

(২) উত্তেজক ঔষধরূপে ব্যবহার (Stimulant)।—জ্বর, নিউমোনিয়া, কলেরা, প্লেগ, ডিফ্থিরিয়া প্রভৃতি পীড়ায় রোগীর নাড়ী মন্দগতি ও সবিরাম হইলে এড্রিনালিন সলিউসন উত্তেজকরূপে ব্যবহৃত হয়। যে কোন রোগের হিমাঙ্গ অবস্থায় (Collapse) ১/২ হইতে ১ সি. সি. মাত্রায় এই ঔষধ ইঞ্জেক্সনে সুফল পাওয়া যায়। অস্ত্রোপচারের পর বা অধিক রক্তপাতের ফলে হিমাঙ্গ হইলেও ইহার ইঞ্জেক্সন সুফলপ্রদ হয়। কলেরা রোগের পতনাবস্থায় স্যালাইনের সহিত প্রতি পাইণ্টে ৫ ফোঁটা

মাত্রায় এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) শিরামধ্যে প্রয়োগ করা হইয়া থাকে।

ক্লোরোফর্ম্ম দিবার সময় অথবা অন্য কোন আকস্মিক কারণে হৃদ্‌পিণ্ডের ক্রিয়ালোপের আশঙ্কা হইলে, এড্রিনালিন সলিউসন ইঞ্জেক্‌সন দিলে রোগীর জীবন রক্ষা হইতে পারে। স্যালাইনের সহিত মিশ্রিত করিয়া (প্রতি পাইণ্টে ৫ ফোঁটা হিসাবে) প্রয়োগ করিলে ফল আরও অধিক হয়। এইরূপ ক্ষেত্রে একেবারে হৃদ্‌পিণ্ডের পেশীমধ্যে এড্রিনালিন ইঞ্জেকসন দিতে পারিলে, অনেক সময় মৃতপ্রায় ব্যক্তিকেও পুনর্জ্জীবিত করা যায়। হৃদ্‌পিণ্ডের মধ্যে কিরূপে ইঞ্জেকসন্ দিতে হয়, তাহা পূর্ব্বে বর্ণিত হইয়াছে। কিন্তু রোগীকে বাঁচাইবার জন্য সকল চেষ্টা যখন ব্যর্থ হইয়া যায়, তখনি শুধু এরূপভাবে ইঞ্জেক্‌সন দিয়া একবার শেষ চেষ্টা করিয়া দেখা যাইতে পারে।

(৩) শ্বাসযন্ত্রের আক্ষেপ নিবারণের জন্য :—

নিম্নলিখিত কয়েকটী পীড়ায় এড্রিনালিন শ্বাস যন্ত্রের আক্ষেপ নিবারণ করিয়া উপকার করে।

(ক) হাঁপানি রোগে (Asthma)।—এড্রিনালিনের আর একটী অত্যাশ্চর্য্য শক্তি দেখা যায়—হাঁপানিতে ও শ্বাসকষ্টে। হাঁপানির শ্বাসকষ্ট যখন উপস্থিত হয়, তখনি ৫ হইতে ১৫ ফোঁটা মাত্রায় এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) অধঃত্বাচিক ইঞ্জেক্‌সন করিলে তখনি শ্বাস থামিয়া যায় ও রোগী শান্তিলাভ করে। হাঁপানি আরোগ্য করিবার ক্ষমতা ইহার নাই ; কিন্তু হাঁপানির শ্বাসকষ্ট তখনকার মতন বন্ধ করিতে ইহা অদ্বিতীয় বলিলেও অত্যুক্তি হয় না।

হাঁপানির শ্বাসকষ্ট নিবারণার্থ এড্রিনালিনের সহিত ৫ ফোঁটা পিট্যুইট্রিন সংযোগ করিয়া ইঞ্জেকসন্ করিলে ফল আরও ভাল হয়। এড্রিনালিন

ও পিট্যুইট্রিনের মিশ্রণে প্রস্তুত সলিউসনের এম্পুল এড্রিনোপিট্যুইন্, এভাটমিন্, এজমোল্ প্রভৃতি বিভিন্ন নামে বাজারে পাওয়া যায়। সাধারণতঃ ১/২ সি, সি, মাত্রায় একটী অধঃত্বাচিক ইঞ্জেক্‌সন দিলে, ৫ হইতে ১৫ মিনিটের মধ্যেই হাঁপ থামিয়া যায় এবং রোগী সুখে নিদ্রা যাইতে সক্ষম হয়।

এট্রোপিন বা মরফিন্ প্রয়োগে যেমন কফঃনিঃসরণের ব্যাঘাত হয়, এড্রিনালিনে সে ভয় নাই।

(খ) শ্বাসকষ্টে।—অন্য কোন কারণে শ্বাসকষ্ট হইলেও এড্রিনালিনে উপকার হয়।

(গ) হুপিংকাশি (Whooping Cough) বা ঘুংড়ি।—ছেলেদের হুপিংকাশি হইলে অনেক সময় এড্রিনালিন ব্যবহারে উপকার হয়। কাশির বেগ থামিবার পরই এড্রিনালিন সেবন করিতে বা অধঃত্বাচিক ইঞ্জেক্‌সন্ দিবে। বয়স অনুসারে যে মাত্রায় এড্রিনালিন সেবন করিতে দেওয়া যায়, তাহা নিম্নে লিখিত হইল।

হুপিংকফে বয়সানুসারে এড্রিনালিনের মাত্রা।

৩ বৎসরের কম বয়সে...২ ফোঁটা মাত্রায় প্রত্যহ ৩ বার সেব্য।
৩—৭ বৎসর বয়সে ... ৩ „ „ „ „ „ ।
৭—১৫ „ „ ... ৪ „ „ „ „ „ ।
১৫ বৎসরের উর্দ্ধ বয়সে—৫ „ „ „ „ „ ।

(৪) বমন নিবারণার্থ প্রয়োগ। যে কোন কারণে অত্যধিক বমন হইলে এড্রিনালিন সেবন করিতে দিলে উপকার হয়।

সময় সময় ম্যালেরিয়া রোগীর এমন বমন আরম্ভ হয় যে, কিছুতেই তাহা থামে না এবং কয়দিন ধরিয়া এইরূপ চলিতে থাকে। এরূপক্ষেত্রে আমি এড্রিনালিন প্রয়োগে সুফল লাভ করিয়াছি।

ছেলেদের ঘুংড়ি কাশিতে তাহারা যাহা খায় তাহাই বমন করিয়া ফেলে। এরূপ স্থলে এড্রিনালিন দিলে শুধু যে শ্বাসকষ্ট কমে, তাহা নয় ; ইহাতে বমনের বেগও কমিয়া যায়।

গর্ভাবস্থায় অত্যন্ত বমন (hyperenesis gravidarun) হইলেও ইহাতে উপকার হয়।

(৮) **আমবাতে** (urticaria)। আমবাতে এড্রিনালিন প্রয়োগে সুফল পাওয়া যায়।

(৯) **নিও-স্যালভারসন বা অন্যান্য আর্সেনিকঘটিত ঔষধ ব্যবহারের কুফল নিবারণের জন্য**।—উপদংশরোগে নিও-স্যালভারসন, নভো-আর্সেনোবেঞ্জল্, সাল্ফার্সেনোল প্রভৃতি আর্সেনিকঘটিত ঔষধ ইঞ্জেক্‌সন দেওয়া হয়। কিন্তু এমন অনেক লোক আছে—যাহারা আর্সেনিক ঘটিত ঔষধ সহ্য করিতে পারে না। এরূপ রোগীকে আর্সেনিক ইঞ্জেক্‌সন্ দেওয়ায় বিপদের আশঙ্কা আছে—ইঞ্জেক্‌সনের পরই রোগীর মুখ লাল হইয়া ফুলিয়া উঠে। জিহ্বাও ফুলে ; গলার ভিতর কি যেন আটকাইয়া যাইতেছে মনে হয় এবং নিশ্বাস ফেলিতে কষ্ট হইয়া থাকে। আবার কোন কোন রোগীর সর্ব্বাঙ্গে আমবাত বাহির হইতে আরম্ভ হয়। ক্বচিৎ কখনও মৃত্যু অবধি হইতে শুনা গিয়াছে।

এরূপ অবস্থায় ১ সি, সি, পরিমাণ এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) পেশীমধ্যে ইঞ্জেক্‌সন্ দিলে এই উপসর্গগুলি অচিরে বিলীন হইয়া যায়।

এরূপ রোগীকে পুনরায় আর্সেনিক দিতে হইলে, প্রত্যেক ইঞ্জেক্‌সন দেওয়ার অর্দ্ধঘণ্টা পূর্ব্বে একটী করিয়া ১/২ সি, সি, মাত্রায় এড্রিনালিন

ইঞ্জেক্‌সন দেওয়া উচিত। তাহা হইলে আর কোন উপসর্গ উপস্থিতির ভয় থাকিবে না।

(৭) উদরীরোগে (Ascites)।—যকৃত বিশীর্ণ (Cirrhosis of the Liver) হইয়া গেলে অনেক সময় উদর গহ্বরে জল জমে। জল বেশী হইলে পেট ফুটা করিয়া (tap ট্যাপ) জল বাহির করিয়া দিতে হয়। কিন্তু প্রায়ই দেখা যায় যে, জল বাহির করিয়া দিবার পর কিছুদিন পরে আবার জল জমে। জল বাহির করিবার পর উদর গহ্বরমধ্যে এড্রিনালিন প্রয়োগ করিলে, দেখা গিয়াছে আর জল তেমন জমিতে পারে না।

প্রথমে যথারীতি ট্রোকার ক্যানুলা দ্বারা উদরীয় জল বাহির করিয়া দিয়া তৎপরে অর্দ্ধ আউন্স পরিশ্রুত জলের সহিত এক ড্রাম এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) মিশ্রিত করিয়া, ঐ ক্যানুলার মধ্য দিয়াই উদরগহ্বর মধ্যে প্রবেশ করাইয়া দিবে।

এড্রিনালিন ব্যবহারে সতর্কতা।—

(১) এড্রিনালিন সলিউসনের বর্ণ যদি ব্রাউন হইয়া গিয়া থাকে, তাহা হইলে সেরূপ ঔষধ কখনও ইঞ্জেক্‌সনে জন্য ব্যবহার করা কর্ত্তব্য নহে।

(২) এড্রিনালিন রক্তচাপ বৃদ্ধি করে, একথা মনে রাখা উচিত, এবং যে রোগীর রক্তচাপ পূর্ব্ব হইতেই অত্যধিক থাকে, তাহাকে কখনও এড্রিনালিন প্রয়োগ করা সঙ্গত নহে।

(৩) হৃদ্‌পিণ্ডের পেশী দুর্ব্বল থাকিলে অথবা যে সকল রোগীর হৃদ্‌পিণ্ড প্রসারিত (dilated), তাহাদের এড্রিনালিন প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে। এনিউরিজম্ (Aneurysm বা রক্তপ্রণালীর অংশবিশেষের প্রসারণ) থাকিলেও ইহার ব্যবহার নিরাপদ নহে।

(৪) রক্তোৎকাশে কখনও এড্রিনালিন প্রয়োগকরা কর্ত্তব্য নহে। ফুসফুস ফুলিয়া উঠিলেও Pulmonary œdema) ইহা নিষিদ্ধ।

(৫) মস্তিষ্কমধ্যে রক্তস্রাবে অর্থাৎ সন্ন্যাস রোগে এড্রিনালিন প্রয়োগ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ।

(৬) মধুমেহ রোগে (diabetes) এড্রিনালিন প্রয়োগে অপকার হয়। সুস্থ লোককেও বহুদিন যাবৎ এড্রিনালিন প্রয়োগ করিলে তাহার প্রস্রাবে শর্করা দেখা যায়; সুতরাং বহুমূত্র রোগের তো কথাই নাই।

এড্রিনালিনের বিষক্রিয়া।—কোন লোককে স্বাভাবিক মাত্রা অপেক্ষা অধিক পরিমাণে এড্রিনালিন প্রয়োগ করিলে বিষক্রিয়া উপস্থিত হয়। এড্রিনালিন দ্বারা বিষাক্ত হইলে নিম্নলিখিত উপসর্গগুলি দেখা দেয়।

(১) ইঞ্জেক্‌সনের পর রোগীর অশ্বস্তিবোধ এবং মনে ভয় হয়। রোগীর মুখ ফেকাসে হইয়া যায়।

(২) বুকের ভিতর ধড়ফড় করে এবং নাড়ী দ্রুত ও অনিয়মিত ভাবে চলিতে থাকে।

(৩) বমনোদ্বেগ ও বমন হয়।

(৪) রোগীর গা, হাত, পা ঠাণ্ডা হইয়া যায়।

অধিকাংশ ক্ষেত্রেই রোগী আপনাআপনি আরোগ্য লাভ করে। ক্বচিৎ কখন মৃত্যু হইতেও শুনা গিয়াছে।

এড্রিনালিন-অন্তঃরসের অল্পতা।
Hypo-adrenia.

কারণ-নির্ণয়।—নিম্নলিখিত কারণে সুপ্রারেনাল মজ্জার অন্তঃরস এড্রিনালিন নিঃসরণ ক্ষমতা কমিয়া যাইতে পারে। যথা ;—

(১) রোগের ফল।—রোগের ফলে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি অকর্ম্মণ্য হইয়া যাইতে পারে।

প্রথমতঃ রোগের বিষে গ্রন্থি অভিভূত হয়। অনেকদিন রোগ ভোগ করিলে ক্রমাগত গ্রন্থির ক্রিয়াতিশয্যবশতঃও উহা অকর্ম্মণ্য হওয়া অসম্ভব নয়। যেমন জ্বর হইলে দেহে এড্রিনালিনের প্রয়োজন বাড়িয়া যায়। সুতরাং অতিরিক্ত অন্তঃরস নিঃসরণ করিবার জন্য সুপ্রারেনাল গ্রন্থিকে অতিরিক্ত পরিশ্রম করিতে হয়। জ্বর যদি অনেক দিন থাকে, তাহা হইলে জ্বর হইতে দেহমধ্যে যে সকল দূষিত পদার্থ জন্মে, তদ্দ্বারা গ্রন্থি ত বিষাক্ত হইবেই, উপরন্তু অতি পরিশ্রমের ফলেও উহার কার্য্যক্ষমতা হ্রাস প্রাপ্ত হইবে। এজন্য রোগের শেষ অবস্থায় রোগী এত দুর্ব্বল হইয়া পড়ে। টাইফয়েড, নিউমোনিয়া, ইনফ্লুয়েঞ্জা, ম্যালেরিয়া, কর্ণমূল প্রদাহ (mumps) প্লেগ প্রভৃতি রোগে এইরূপে দেহে এড্রিনালিন অন্তঃরস কমিয়া যায়। ইনফ্লুয়েঞ্জায় ২/৩ দিনের জ্বরে রোগী যে এত দুর্ব্বল হইয়া পড়ে, ইহাই তাহার কারণ।

ডিফথিরিয়ার বিষও সুপ্রারেনাল গ্রন্থিকে অল্প সময়ের মধ্যে অভিভূত করিয়া ফেলে। ইহার ফলে ডিফথিরিয়া আরোগ্যের পরও কিছুদিন রোগীর নাড়ী ক্ষীণ, দুর্ব্বল ও সূত্রবৎ থাকে, এবং হঠাৎ মৃত্যু হওয়াও আশ্চর্য্য নয়। এজন্য ডিফথিরিয়া আরোগ্য হইলেও, রোগীকে কয়েক দিন শয্যা হইতে উঠিতে দিতে নাই।

কালাজ্বরে রোগীর দৌর্ব্বল্য ও রক্তচাপ কম (low blood pressure) হয়। রোগীর চর্ম্মের স্থানে স্থানে কালো হইয়া যায়। এই লক্ষণগুলি স্থপ্রারেনাল গ্রন্থির বিষাক্ততার ফল। কালাজ্বর রোগীর শবব্যবচ্ছেদ করিয়াও দেখা গিয়াছে যে, এই রোগে স্থপ্রারেনাল গ্রন্থি আক্রান্ত হয়।

(২) অন্যান্য কারণ।—স্থপ্রারেনাল গ্রন্থি নানা কারণে অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়িতে পারে। রোগীর বয়স অনুসারে এই সকল কারণেরও পার্থক্য হয়। যথা:—

(ক) শৈশবে।—শৈশবে স্থপ্রারেনাল গ্রন্থির বিকাশ যদি ঠিক মতন না হয়; তাহা হইলে তাহার ফলে শিশুর শারীরিক দৌর্ব্বল্য উপস্থিত হইয়া থাকে। যে শিশু শৈশবে ছুটাছুটি করিয়া খেলিতে পায়, তাহার দেহে এড্রিনালিন অন্তঃরসের প্রয়োজন বেশী হয়; এজন্য স্থপ্রারেনাল গ্রন্থিকে পরিশ্রম করিতে হয়, ফলে গ্রন্থি সম্যক্ বৃদ্ধির স্থযোগ পায়। সাধারণতঃ ব্যায়ামে শরীর গঠিত এবং অতিশ্রম বা শ্রমাভাবে শরীর ক্ষয় হয়; গ্রন্থিগুলির পক্ষেও সে কথা প্রযুক্ত হইতে পারে। অতিশ্রম যেরূপ অনিষ্টকর, একেবারে কার্য্য না করাও সেইরূপ। কোন যন্ত্র ফেলিয়া রাখিলে মরিচা ধরিয়া নষ্ট হইয়া যায়। গ্রন্থিগুলিরও বৃদ্ধির সময় স্থপরিচালনার অভাব হইলে পূর্ণভাবে উহা বিকশিত হইতে পারে না। বড়লোকের আদুরে গোপাল—যাহারা দিনরাত কোলে কোলে থাকে—মাটীতে পা দেয় না; তাহাদের স্থপ্রারেনাল গ্রন্থি ব্যায়ামের অভাবে বৃদ্ধির স্থযোগ পায় না। ইহার ফলে শিশু দুর্ব্বল ও পাণ্ডুবর্ণ হয় এবং তাহার দেহের মাংস পেশীগুলি থলথলে হইয়া যায়।

(খ) যৌবনে।—বালক যখন যৌবনে উপনীত হইয়াছে, তখন তাহার স্থপ্রারেনাল গ্রন্থির বৃদ্ধি যাহা হইবার তাহা হইয়া গিয়াছে

জ্ঞাতব্য। যুবক বা যুবতীর যদি দৌর্ব্বল্য উপস্থিত হয়, তাহা হইলে তাহার কারণ অন্যরূপ মনে করিতে হইবে।

পুষ্টিকর খাদ্যের অভাবে শরীর ক্ষীণ হয়; সঙ্গে সঙ্গে সুপ্রারেনাল গ্রন্থিও বিশীর্ণ ও অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে।

অনেকদিন ধরিয়া অতিরিক্ত পরিশ্রমজনক কার্য্য করিলেও, অতিক্রিয়ার ফলে শেষে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়িতে পারে।

অতিরিক্ত ইন্দ্রিয় পরিচালনা—বিশেষতঃ, হস্তমৈথুন অত্যন্ত অনিষ্টকর। ইহাতে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি অত্যন্ত অকর্ম্মণ্য হইয়া যায়।

অনেক সময় স্নায়বিক দৌর্ব্বল্য বা নিউর‍্যাস্থিনিয়া (neurasthenia) রোগের মূলে সুপ্রারেনাল গ্রন্থির বৈকল্য থাকিতে দেখা যায়।

(গ) বার্দ্ধক্যে।—বৃদ্ধ বয়সে স্বভাবতঃই সুপ্রারেনাল গ্রন্থির অন্তঃরস নিঃসরণ ক্ষমতা কমিয়া যায়। কিন্তু অন্য গ্রন্থিগুলির তুলনায় ইহার শক্তি বেশী থাকে।

এড্রিনালিন অল্পতার লক্ষণ। সুপ্রারেনাল গ্রন্থির অন্তঃরস—"এড্রিনালিন" নিঃসরণের স্বল্পতা ঘটিলে সাধারণতঃ নিম্নলিখিত লক্ষণগুলি উপস্থিত হইয়া থাকে। যথা;—

(১) শারীরিক ও মানসিক দৌর্ব্বল্য।—রোগী অল্প পরিশ্রমে ক্লান্ত হইয়া পড়ে। শেষে এমন হয় যে, শারীরিক বা মানসিক কোনরূপ পরিশ্রমই করিতে পারে না।

(২) নাড়ী।—নাড়ী দুর্ব্বল ও দ্রুত হয়।

(৩) হস্ত পদের শীতলতা।—হস্তপদ শীতল থাকে।

(৪) পরিপাক শক্তির ক্ষীণতা।—ক্ষুধামান্দ্য প্রায়ই থাকিতে দেখা যায়।

(৫) শীর্ণতা।—রোগী রোগা হইয়া যায়।

এড্রিনালিনের অল্পতা নির্ণায়ক পরীক্ষা।

সুপ্রারেনাল গ্রন্থি হইতে উহার অন্তঃরস—এড্রিনালিন নিঃসরণের অল্পতা হইলে নিম্নলিখিত কয়েকটী পরীক্ষা দ্বারা উহা নির্ণয় করা যাইতে পারে।

(১) সার্জ্জেণ্টের শ্বেতরেখা বা নিরক্ত রেখা (Sergent's White Line)। এই পরীক্ষার পূর্ব্বে রোগীকে কিছুক্ষণ বিছানায় শোয়াইয়া রাখা আবশ্যক। অতঃপর রোগীর পেটের উপর ধীরে ধীরে অঙ্গুলীর অগ্রভাগ সঞ্চালন করিবে। রোগীর দেহে যদি এড্রিনালিনের অভাব হইয়া থাকে, এই অঙ্গুলী সঞ্চালিত স্থান অর্দ্ধ মিনিটের মধ্যে সাদা হইয়া যাইবে। এই সাদা রেখা ৩।৪ মিনিট কাল থাকে।

চর্ম্মের উপর ঐরূপে অঙ্গুলী দ্বারা দাগ টানিলে, চর্ম্মস্থ সূক্ষ্ম শিরাগুলি স্বভাবতঃ সঙ্কুচিত হয়। কিন্তু এড্রিনালিনের অভাব হইলে ইহা এরূপ সঙ্কুচিত হয় না—বরং শিরাগুলি প্রসারিত হয়। ইহার ফলেই ঐ স্থান বিবর্ণ বা সাদা দেখায়। এইরূপে শ্বেত রেখা উৎপন্ন হয়।

(২) ভারোত্তোলন ক্ষমতা পরীক্ষা (Ergagraph Test)।—কোন সুস্থ লোককে যদি ভারী জিনিষ কিছুক্ষণ উঠাইতে ও নামাইতে বলা যায়, তাহা হইলে সে যতক্ষণ ধরিয়া এরূপ করিতে পারিবে, এড্রিনালিনের অভাবগ্রস্ত রোগী তাহা পারিবে না।

এই পরীক্ষা করিতে হইলে এক কিলোগ্রাম (kilogramme) ওজনের একটী জিনিষ রোগীর হাতে দিয়া, প্রতি সেকেণ্ড্ অন্তর ইহাকে একবার করিয়া উঠাইতে বলিতে হয়। রোগী কতক্ষণ ধরিয়া কতবার ইহা উঠাইতে পারে, তাহা দেখা হইয়া থাকে। ইহার নাম "ভারোত্তোলন পরীক্ষা"।

এড্রিনালিন অল্পতার চিকিৎসা।—

এড্রিনালিন অন্তঃরসের অল্পতা (Hypo-adrenia) হইলে নিম্নলিখিত চিকিৎসা-প্রণালী অবলম্বনীয়।

(১) বিশ্রাম।—রোগীকে কিছুদিন বিশ্রাম করিতে উপদেশ দিবে। কিছুদিন কোনরূপ শারীরিক বা মানসিক পরিশ্রম না করিলে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি সুস্থ হইয়া উঠিবার সুযোগ পায়। আধুনিক কঠোর জীবন-সংগ্রামের যুগে আমাদিগকে অনবরত নানা বাধা বিপত্তির মধ্য দিয়া চলিতে হইতেছে। ইহার ফলে সুপ্রারেনাল গ্রন্থিকে অবিশ্রাম পরিশ্রম করিতে হয়। এজন্য প্রত্যেক ব্যক্তিরই বৎসরে অন্ততঃ একমাস করিয়া বিশ্রাম গ্রহণ করা উচিত। সাহেবরা যে, বৎসরে একমাস করিয়া কর্ম্ম হইতে অবসর গ্রহণ করিয়া বায়ু পরিবর্ত্তনে যান, সে প্রথা স্বাস্থ্যের পক্ষে খুব ভাল।

ইনফ্লুয়েঞ্জা, ডিফ্থিরিয়া প্রভৃতি রোগের পর রোগী দুর্ব্বল হইয়া পড়িলে কিছুদিন বিছানা হইতে উঠিতে দিবে না।

(২) পথ্য।—রোগীকে পুষ্টিকর অথচ সহজপাচ্য খাদ্য দিবে। দুধে এড্রিনালিন অন্তঃরস থাকে, এজন্য ইহা উপকারী। মাংসের যূষও সুপথ্য।

(৩) ঔষধীয় চিকিৎসা।—

(ক) কোন রোগের ফলে যদি দৌর্ব্বল্য উপস্থিত এবং রোগীর নাড়ীর অবস্থা আশঙ্কাজনক বোধ হয় তাহা হইলে তখনি এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) ইঞ্জেকসন করিবে।

(খ) শৈশবে বা যৌবনে যদি অন্য কোন কারণে এড্রিনালিনের অভাব হয়, তাহা হইলে রোগীকে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি সেবন করিতে দিবে। থাইরয়েড গ্রন্থি, সুপ্রারেনালের কার্য্যে সাহায্য করে। সুতরাং

সুপ্রারেনালের সহিত থাইরয়েড প্রয়োগ করিলে উপকার আরও বেশী হয়। নিম্নলিখিতরূপে প্রয়োগ করা যায়—

Re.

সুপ্রারেনাল ডেসিকেটেড্	...	২ গ্রেণ।
থাইরয়েড ডেসিকেটেড্	...	১/৮ গ্রেণ।
ব্লড্স পিল (Blaud's Pill)	...	১ গ্রেণ।

একত্র মিশ্রিত করিয়া এক বটিকা। এরূপ একটী বটিকা মাত্রায় দিনে দুইবার সেব্য।

দৌর্ব্বল্য অত্যন্ত অধিক হইলে উহার সহিত ১/১২০ গ্রেণ ষ্ট্রিকনিন্ সালফেট্ প্রয়োগ করা যাইতে পারে।

(গ) বার্দ্ধক্যের দৌর্ব্বল্য।—বৃদ্ধ বয়সে এড্রিনালিন গ্রন্থি দুর্ব্বল হইয়া পড়িলেও ঔষধরূপে এড্রিনালিন প্রয়োগ নিরাপদ নয়। বৃদ্ধদের প্রায়ই শিরা ও ধমনী ভঙ্গপ্রবণ অবস্থা প্রাপ্ত হয়; এ অবস্থায় সুপ্রারেনাল গ্রন্থিকে উত্তেজিত করিলে রক্তচাপ বর্দ্ধিত হইয়া শিরা ধমনী ফাটিয়া যাইতে পারে। সুতরাং এড্রিনালিন প্রয়োগ না করিয়া, দুগ্ধ, মাংসের যূষ প্রভৃতি পুষ্টিকর পথ্যের দ্বারা রুগ্ন গ্রন্থি যাহাতে পুষ্টিলাভ করিতে পারে তাহার ব্যবস্থা করা কর্ত্তব্য।

সুপ্রারেনাল কর্টেক্স।

সুপ্রারেনাল গ্রন্থির বহিরাবরণ।

Suprarenal Cortex.

ক্রিয়া। সুপ্রারেনাল গ্রন্থির বাহিরের অংশের ক্রিয়া যে কি; তাহা এখনও আমরা সম্পূর্ণরূপে অবগত হইতে পারি নাই। তবে যতদূর জানা গিয়াছে, তাহাতে মনে হয় যে, ইহার উপর পুরুষের পুরুষত্ব, ও জননেন্দ্রিয় এবং মস্তিষ্কের বিকাশ নির্ভর করে।

(১) পুরুষত্বের উপর প্রভাব।—পুরুষের যৌবনে, মুখে গোঁফ ও দাড়ি হয়, গলার স্বর মোটা ও কর্কশ এবং দেহের মাংসপেশী দৃঢ়তর হইয়া থাকে। পুরুষের এরূপ হয় কিন্তু স্ত্রীলোকের এরূপ হয় না কেন? ইহার কারণ এই যে, পুরুষের সুপ্রারেনাল গ্রন্থির কর্টেক্স, স্ত্রীলোকের অপেক্ষা অধিক সক্রিয়। পুরুষের পুরুষত্বের লক্ষণ বিকাশের মূলে এই সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের অন্তর্মুখী রসের কার্য্যকরী শক্তি নিহিত আছে।

(২) জননেন্দ্রিয়ের বিকাশ।—সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের অন্তঃরস শুধু যে, যৌবনে পুরুষত্বের লক্ষণ স্বরূপ—গোঁফ দাড়ি গজাইতে সাহায্য করে, তাহা নয়; মাতৃগর্ভে যখন ভ্রূণের স্ত্রী-পুরুষ কোন চিহ্ন থাকে না, তখন যদি এই অন্তঃরসের ক্রিয়াধিক্য হয়, তাহা হইলে ভ্রূণ পুরুষে পরিণত হয়। শিশুদের মধ্যে যে, স্ত্রী পুরুষ পার্থক্য হয়; ইহাই তাহার কারণ। ভ্রূণাবস্থায় সুপ্রারেনাল কর্টেক্স প্রবল থাকিলে পুরুষত্বের লক্ষণ—লিঙ্গ ও অণ্ডকোষ উৎপন্ন হইয়া থাকে।

(৩) মস্তিষ্কের ক্রমঃবিকাশ।—পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির সুপ্রারেনাল গ্রন্থি অত্যন্ত ক্ষুদ্র। কিন্তু ভ্রূণাবস্থায় ইহার আকার, মূত্রগ্রন্থি অপেক্ষাও বড় থাকে। শবব্যবচ্ছেদ করিয়া দেখা গিয়াছে যে, ভ্রূণের সুপ্রারেনাল গ্রন্থির কর্টেক্স অংশ মেডুলা অপেক্ষা বড় থাকে। মনুষ্য ব্যতীত অন্য কোন প্রাণীর ভ্রূণাবস্থায় সুপ্রারেনাল কর্টেক্স এত বড় থাকে না।

মানুষের ভ্রূণাবস্থায় সুপ্রারেনাল কর্টেক্স এরূপ থাকে বলিয়াই, মানুষের মস্তিষ্ক সকল প্রাণী অপেক্ষাও আকারে বৃহৎ এবং বুদ্ধিবৃত্তিতে মানুষ সকলের শ্রেষ্ঠ।

কদাচিৎ মস্তিষ্কবিহীন রাক্ষস (anencephalic monster) জন্মগ্রহণ করে। এরূপ শিশুর শবব্যবচ্ছেদ করিয়া দেখা গিয়াছে, যে

ইহাদের সুপ্রারেনাল গ্রন্থির কর্টেক্স অংশ থাকে না বলিলেই হয়। কর্টেক্সের অন্তঃরসের সহিত মস্তিষ্ক গঠনের যে সম্বন্ধ আছে, তাহা ইহা হইতে প্রমাণিত হয়।

(৪) গাত্রবর্ণের উপর প্রভাব।—সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের রোগ হইলে রোগীর দেহের বর্ণ কালো হইয়া যাইতে আরম্ভ হয়।

সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের অন্তঃরসাধিক্যের ফল।

(১) ভ্রুণাবস্থায় সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের স্রাবাধিক্য।—কোন কারণে ভ্রুণের সুপ্রারেনাল কর্টেক্স যদি অতিক্রিয় হয়, তাহা হইলে জননেন্দ্রিয়ের বিকাশে গোলযোগ হইতে পারে। সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের অন্তঃরস যে, পুরুষোচিত জননেন্দ্রিয় গঠনে সাহায্য করে; তাহা আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি। স্ত্রী-ভ্রুণের যদি সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের অতিস্রাব হইতে আরম্ভ হয়, তাহা হইলে লিঙ্গ বিপর্য্যয় পর্য্যন্ত হইতে পারে।

ভ্রুণাবস্থায় স্ত্রী-পুরুষ ভেদ হইবার পূর্ব্বে, সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের ক্রিয়াধিক্য হইলে, সে ভ্রুণ পুরুষ শিশুতে পরিণত হয়। কিন্তু ভ্রুণের স্ত্রীজাতির ন্যায় জরায়ু প্রভৃতি গঠিত হইবার পর যদি সুপ্রারেনাল কর্টেক্স কোন কারণে অতিক্রিয় হইয়া উঠে, তাহা হইলে তাহার পেটের ভিতর জরায়ু ও ডিম্বকোষ যেমন তেমনি থাকিয়া যায়, কিন্তু বাহিরের জননেন্দ্রিয় যোনিরূপে পরিণত না হইয়া পুরুষের লিঙ্গে পরিণত হইয়া থাকে। এইরূপ লোক যখন বড় হয়, তখন তাহারা আকারে পুরুষ হইলেও, হাবভাবে স্ত্রীলোকের ন্যায় হয়। ইহাদিগকে 'মেয়ে ন্যাকরা' বলে। ইহাদিগকে ঠিক "হিজরা" বলা চলে না; কারণ ইহাদের পুরুষের ন্যায় লিঙ্গ ও অণ্ডকোষ থাকে এবং যোনি বা স্তন আদৌ থাকে না। রোগীও নিজেকে পুরুষ বলিয়াই জানে।

একবার একটী লোকের তলপেটের ভিতর "আব" হয়। রোগিটী পুরুষ; বয়স ৩৫ বৎসর; বিবাহিত; কিন্তু কোন সন্তানাদি হয় নাই। সাধারণ পুরুষের ন্যায় সে স্ত্রী-সহবাস করিত। আবের জন্য ইহার অস্ত্রোপচার করিলে, তাহার তলপেটের মধ্যে স্ত্রীলোকের ন্যায় জরায়ু ও এক দিকে ওভারি দেখিয়া আমরা আশ্চর্য্য হইলাম। আবটীও পরীক্ষা করিয়া জানা গেল—উহা ডিম্বাধারেই (ওভারির) আব! এই রোগী যে, মূলতঃ "হিজরা" তাহা অস্ত্রোপচার না করিলে কখনও ধরা পড়িত না।

আমেরিকায় ইহা অপেক্ষাও একটী আশ্চর্য্য ঘটনা হইয়াছিল। একজন বয়স্ক ভদ্রলোকের স্ত্রী, একটী কন্যা রাখিয়া মারা যান। কন্যাটীর বয়স তখন ১৬ বৎসর। ভদ্রলোকটী স্ত্রীর মৃত্যুর কিছুদিন পরে একটী সুন্দরী যুবতীর প্রেমে পড়েন এবং তাহাকে বিবাহ করিয়া ঘরে আনেন। এই রমণীর বয়স তখন ২০ বৎসর মাত্র। দ্বিতীয় পক্ষের স্ত্রীর সহিত যেমন হয়, তাঁহারও সেইরূপ প্রেমালাপ ও সহবাসের মাত্রা একটু বেশী হইত। এই রমণীও অত্যন্ত কামুকা ছিলেন।

কিছুদিন পরে উক্ত ভদ্রলোককে কার্য্যোপলক্ষে অন্যত্র যাইতে হয়। সে সময় তাঁহার স্ত্রী ও তাহার পূর্ব্বস্ত্রীর কন্যাটি একত্রে শয়ন করিত। স্ত্রীটি রাত্রে শয়নকালে তাহার সৎ-কন্যার স্তন প্রভৃতিতে হাত দিত। এইরূপ ক্রমাগত উত্তেজনার বশবর্ত্তী করাইয়া বালিকাকে হস্তমৈথুন করিতে প্রবৃত্ত করিল। ইহার ফলে স্ত্রীটীর মনেও এতদূর কামোত্তেজনা হইল যে, সে অতঃপর বালিকার সহিত সঙ্গম করিবার চেষ্টা করিতে লাগিল। ২।১ দিনের মধ্যেই এই চেষ্টা সফল হইল, এবং বালিকার সহিত স্ত্রীটী সহবাস করিতে আরম্ভ করিল। যতদিন তাহার স্বামী বিদেশে ছিল, তাহাদের মধ্যে এইরূপ চলিত। ইতিমধ্যে তাহার স্বামী ফিরিয়া আসিলেন।

ইহার কিছুদিন পরে বালিকার ৪।৫ মাস গর্ভ হইয়াছে ধরা পড়িল। বালিকা তাহার পিতার ভয়ে বলিল যে, তাহার সংমা তাহার গর্ভসঞ্চার করিয়াছে। তাহার পিতা ইহা বিশ্বাস করিলেন না এবং কন্যাকে যথেষ্ট প্রহার করিলেন। কিন্তু পরে তাহার স্ত্রীকে জিজ্ঞাসা করিতে, সে সহবাসের কথা স্বীকার করিল এবং তাহাতে তাহার স্বামীর বিস্ময়ের সীমা রহিল না। কিন্তু ইহা কন্যাকে বাঁচাইবার জন্য তাহার স্ত্রীর কল্পনাপ্রসূত মিথ্যা গল্প বলিয়া তিনি মনে করিলেন। কেন না, তাঁহার স্ত্রীর সহিত তিনি এক বৎসরকাল রীতিমত সহবাস করিয়াছেন; এরূপ ক্ষেত্রে তাহার স্ত্রী কিরূপে পুরুষ হইতে পারে? পুরুষের ন্যায় ব্যবহার করিতে সক্ষম হইবে? সুতরাং তিনি ইহা বিশ্বাস করিতে পারিলেন না পরে সন্দেহের বশে তিনি একজন চিকিৎসক দ্বারা স্ত্রীকে পরীক্ষা করাইলেন। পরীক্ষার ফলে দেখা গেল যে, স্ত্রীলোকটীর (?) অন্যান্য সাধারণ স্ত্রীলোকের ন্যায় যোনি ও জরায়ু আছে; কিন্তু ক্লাইটোরিস (Clitoris) অপেক্ষাকৃত বড় এবং তাহার মধ্যে পুরুষের জননেন্দ্রিয়ের ন্যায় ছিদ্র রহিয়াছে। ক্লাইটোরিসকে উত্তেজিত করিয়া দেখা গেল যে, উহা পুরুষের লিঙ্গ অপেক্ষা ক্ষুদ্র হইলেও, উহা সেইরূপ শক্ত হইয়া উঠে এবং উহা হইতেও বীর্য্যপাত হয়। স্ত্রীলোকের যোনির উপরে যেমন মূত্রনালী থাকে, ইহার সেরূপ ছিল না—ক্লাইটোরিসের (Clitoris) মধ্যেই প্রস্রাবের নলী ছিল। স্ত্রীলোকটীর ক্লাইটোরিসও (Clitoris) পুরুষের ন্যায় বর্দ্ধিত হইয়াছিল। সুতরাং ইহার সন্তানোপদন ক্ষমতা সম্বন্ধে আর কোন সন্দেহ রহিল না। ইহার স্বামী যে, কোন দিন ইহা ধরিতে পারেন নাই, তাহাতে আশ্চর্য্যের কিছু নাই! পুরুষের সহিত সংসর্গকালে ইহার স্ত্রীস্বভাব বিকশিত এবং রমণী সংসর্গে সুপ্ত পুরুষত্ব জাগ্রত হইয়া উঠিত। অতএব এই রমণীকে স্ত্রী এবং পুরুষ উভয়ই বলা যায়।

রামায়ণে ভগীরথের জন্মবৃত্তান্তও এইরূপ। ভগীরথের দুই মাতার পরস্পরের যোনি ঘর্ষণের ফলে তাঁহাদের একজন গর্ভবতী হন। ভগে ভগে সহবাসের ফলে উৎপন্ন বলিয়া, ইহার নাম রাখা হয়—ভগীরথ। আমেরিকার উক্ত স্ত্রীলোকটীর বৃত্তান্ত হইতে মনে হয় যে, ভগীরথের বৃত্তান্তও একেবারে গালগল্প নয়।

(২) জন্মের পর সুপ্রারেনাল গ্রন্থির অতিস্রাব।——যৌবনের পূর্ব্বে যদি সুপ্রারেনাল কর্টেক্স অতিক্রিয় হয়, তাহা হইলেও আশ্চর্য্য পরিবর্ত্তন হইতে দেখা যায়। একটী সাত বৎসর বয়সের বালকের গোঁফদাড়ি গজাইয়াছিল এবং কণ্ঠস্বর বয়স্ক ব্যক্তির ন্যায় কর্কশ হইয়াছিল। ইহার কারণ সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের অতিস্রাব।

(৩) যৌবনোন্মেষের পর কর্টেক্সের অতিস্রাব।—যৌবনোন্মেষের পর কোন যুবক যুবতীর এরোগ হইলে অবশ্য পূর্ব্বের ন্যায় পরিবর্ত্তন আশা করা যায় না। বালিকা বা যুবতীর সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের স্রাবাধিক্য হইলে, রোগীর আকৃতি ও প্রকৃতি অনেকটা পুরুষের মতন হইয়া যাইবে। অবশ্য জন্মের পর জননেন্দ্রিয়ের আকৃতির কোনরূপ পরিবর্ত্তন হওয়া অসম্ভব। আমি একটী স্ত্রীলোককে জানি, তাহার মুখে অল্প গোঁফের রেখা আছে এবং গলার স্বরও পুরুষের মতন। সে স্ত্রীলোক হইলেও পুরুষের ন্যায় দাড়ি কামায়, কাপড় কোচাইয়া পরে এবং পুরুষের সঙ্গে সকল বিষয়ে সমানভাবে চলিতে ভালবাসে। তাহার গায়ে শক্তিও যথেষ্ট আছে। এই ধরণের যে সকল "মদ্দা মেয়েমানুষ" দেখা যায়, তাহাদের সুপ্রারেনাল কর্টেক্সের স্রাবাধিক্যের ফলেই এইরূপ পরিবর্ত্তন হইয়া থাকে।

সুপ্রারেনাল গ্রন্থির বিনাশ ও তজ্জনিত পীড়া;—সুপ্রারেনাল গ্রন্থি নষ্ট হইলে এক প্রকার পীড়া উপস্থিত হয়, ইহাকে "এডিসন্স ডিজিজ" বলে। পর পৃষ্ঠায় এই পীড়ার বিবরণ উল্লিখিত হইতেছে।

এডিসনের রোগ।

Addison's Disease.

সুপ্রারেনাল গ্রন্থি কোন কারণে নষ্ট হইয়া গেলে রোগী ক্রমে দুর্ব্বল হইয়া পড়ে এবং তাহার গাত্র কৃষ্ণবর্ণ ধারণ করিতে থাকে। এই রোগের নাম—"এডিসনের রোগ"। এডিসন নামক একজন চিকিৎসক প্রথম এইরোগ আবিষ্কার করেন ; এজন্য তাঁহার নামে রোগের নামকরণ হইয়াছে।

সাধারণতঃ সুপ্রারেনাল গ্রন্থির ক্ষয় রোগ ইহার কারণ। ইহা মধ্যবয়স্ক (২০ হইতে ৪০ বৎসর) ব্যক্তিদিগেরই বেশী হয়।

লক্ষণ।—

(১) সুপ্রারেনাল গ্রন্থির মেডালা অংশ নষ্ট হইয়া যাওয়ায় এড্রিনালিন অন্তঃরস কমিয়া যায় ; ইহার ফলে এড্রিনালিন অন্তঃরসাল্পতার লক্ষণগুলি দেখা যায়।

(ক) হৃৎপিণ্ড ও নাড়ী।—

এড্রিনালিনের কার্য্য—রক্তের চাপ ঠিক রাখে। এড্রিনালিন যদি কমিয়া যায়, তাহা হইলে রক্তসঞ্চালনের ব্যাঘাত হয়।

নাড়ী—ক্ষীণ ও দ্রুত হয়।

রক্তের চাপ—স্বাভাবিক অপেক্ষা কম হয়।

হৃৎপিণ্ড—দুর্ব্বল, এবং মধ্যে মধ্যে বুকের ভিতর ধড়ফড় করে ও অজ্ঞানভাব হয়।

উদরের উপরিস্থ চর্ম্মে টোকা (stroke) দিলে, সেই স্থান রক্তবিহীন হইয়া যায় এবং একটী সাদা রেখার ন্যায় দেখায় (Sergent's white line)।

(খ) রক্তের অক্সিজেন গ্রহণ ক্ষমতার হ্রাস।— এড্রিনালিনের অভাবে রক্তের অক্সিজেন গ্রহণ ক্ষমতা কমিয়া যাওয়ায়, পরিপোষণ ক্রিয়া ভালরূপ হয় না; এবং ইহার ফলে রোগীর হাত পা ঠাণ্ডা রাখে এবং রোগী রোগা হইয়া যায়।

(২) স্থপ্রারেনালের কর্টেক্স অংশ আক্রান্ত হইলে, রোগীর চর্ম্ম কৃষ্ণবর্ণ ধারণ (Melano-derma) করে। সারাগাত্রে ছোপ ছোপ কালো কালো দাগ হয়। সাহেব ও ফর্সা লোকের গায়ে এই প্রকার ছোপগুলি কালো না হইয়া খয়ের রঙের (brown) হইতে পারে। অন্যান্য কারণেও গায়ে কালো দাগ হইতে পারে; কিন্তু এডিসনের রোগে যে কালো দাগ হয়, তাহা মুখ ও যোনি মধ্যেও হইয়া থাকে; অন্য কোন রোগে এরূপ হয় না।

(৩) রোগীর অনেক সময় বমন বা উদরাময় হইতে পারে; অথচ তাহার কোন কারণ খুঁজিয়া পাওয়া যায় না। ইহা সহাভূতিক স্নায়ুর উত্তেজনার ফল।

রোগ-নির্ণায়ক লক্ষণ।

(১) দৌর্ব্বল্য।

(২) গাত্রচর্ম্ম, মুখ এবং যোনিমধ্যে স্থানে স্থানে কৃষ্ণবর্ণ ধারণ করে।

(৩) উদরের চর্ম্মে অঙ্গুলী সঞ্চালন করিলে শ্বেত রেখা উৎপন্ন হয় (Sergent's white line)।

(৪) ভারোত্তোলন পরীক্ষা।

একটী রোগীর বিবরণ।—একদিন একজন বিশালদেহ পুরুষ, অন্য একজনের স্কন্ধে ভর দিয়া গাড়ী হইতে আমার বাড়ীর দ্বারে নামিলেন। তাঁহার বিশাল বপু দেখিয়া, কোন রোগ যে তাহার দেহে থাকিতে পারে; তাহা কিছুতেই বিশ্বাস করা যায় না। যিনি সঙ্গে আসিয়াছিলেন, তিনি তাঁহার আত্মীয়। তাঁহার নিকট শুনিলাম যে, রোগী পুলিশ বিভাগে কার্য্য করিতেন। দুই বৎসর হইল রোগী বড় দুর্ব্বল হইয়া পড়িয়াছেন। এত দুর্ব্বল যে, দাঁড়াইতে পারেন না—দাঁড়াইলে মাথা ঘোরে। তাঁহার রোগ যে কি, তাহা কেহ স্থির করিতে পারেন নাই।

যখন প্রথম রোগ আরম্ভ হয়, রোগী তখন চাকরিতে ছিলেন। শরীর দুর্ব্বল হওয়ায় কাজকর্ম্ম ভালরূপ করিতে পারিতেন না বলিয়া, সকলে তিরস্কার করিত। উর্দ্ধতন কর্ম্মচারীদের নিকট দৌর্ব্বল্যের কথা প্রকাশ করায়, তাঁহারা তাঁহাকে সিভিল সার্জ্জনের নিকট পাঠান। সিভিল সার্জ্জন তাহার আকৃতি দেখিয়া রোগ মিথ্যা বলিয়া লিখিয়া দেন। দিন দিন কিন্তু তাঁহার রোগ বাড়িয়াই চলিল এবং চাকরিটীও গেল।

অনেক ডাক্তার দেখান ও ঔষধ সেবন করা হইয়াছে, কিন্তু কোন ফল হয় নাই। ডাক্তারেরা রোগ "নিউর্যাস্থিনিয়া" ও কবিরাজেরা "বায়রোগ" বলিয়া স্থির করিয়াছেন। কলিকাতার মেডিক্যাল কলেজেও তাঁহার রোগ "নিউর্যাস্থিনিয়া" বলিয়া চিকিৎসা করা হইয়াছিল।

রোগী বলিলেন,—"তাহার বুকের ভিতর মধ্যে মধ্যে ধড়্‌ফড়্‌ করে, এবং তিনি অজ্ঞানের মতন হন, তাহার হাত পা ঠাণ্ডা হইয়া যায়। পূর্ব্বে দেহে খুবই জোর ছিল, কিন্তু এখন তিনি শিশুর ন্যায় দুর্ব্বল হইয়া পড়িয়াছেন"। তিনি যে মিথ্যা রোগের ভান করিতেছেন না, তাহা পাছে আমি বিশ্বাস না করি, এজন্য তিনি শপথ করিয়া ঐ সকল কথা বলিলেন।

রোগীর হৃৎপিণ্ড পরীক্ষার জন্য আমি তাহাকে জামা খুলিয়া ফেলিতে বলিলাম। হৃৎপিণ্ড পরীক্ষায় দেখা গেল—উহা একটু দুর্ব্বল। এতদ্ব্যতীত আর কিছুই পাওয়া গেল না। নাড়ীও দুর্ব্বল। রক্তের চাপ ৬০ মিলিমিটার মাত্র।

রোগীর শরীরের চর্ম্ম স্থানে স্থানে কৃষ্ণবর্ণ হইয়াছে লক্ষ্য করিলাম। রোগীকে জিজ্ঞাসা করিয়া জানিলাম যে, দুই বৎসর যাবৎ এইরূপ হইতেছে। মুখের ভিতরও দেখিলাম, ঐরূপ কালো কালো দাগ। তখন রোগীকে শয়ন করাইয়া, তাহার উদরদেশের চর্ম্মোপরি অঙ্গুলী দ্বারা টোকা দিয়া দেখিলাম—ইহার ফলে শ্বেতবর্ণ রেখা উৎপন্ন হইল।

অতএব রোগী যে কঠিন এডিসনের রোগে ভুগিতেছে, এবং রোগটী যে নিউর‍্যাস্থিনিয়া নহে, সে বিষয়ে আর সন্দেহ রহিল না। পূর্ব্বে কোন চিকিৎসকই রোগীর গায়ের জামা খুলিয়া দেখেন নাই, এজন্য সকলেই ভুল করিয়াছেন।

এডিসন্‌স পীড়ার চিকিৎসা।

(১) সাধারণ চিকিৎসা।—

(ক) রোগীকে কোনরূপ পরিশ্রম করিতে দিবে না। অত্যধিক দৌর্ব্বল্য থাকিলে শয্যা হইতে উঠিতে দেওয়া উচিত নয়; কারণ শ্রমের ফলে এরূপ রোগীর মৃত্যু হওয়া বিচিত্র নহে।

রোগী যতদূর সম্ভব উন্মুক্ত স্থানে থাকিবে এবং রাত্রে মাথার শিয়রের জানালা বাদে ঘরের সকল দরজা জানালা খুলিয়া রাখিতে উপদেশ দিবে।

(খ) **পথ্য**।—দুগ্ধ, মাংস প্রভৃতি পুষ্টিকর খাদ্যের ব্যবস্থা করা আবশ্যক।

(২) লক্ষণানুযায়ী চিকিৎসা।—

(ক) দৌর্ব্বল্যের জন্য খুব সামান্য মাত্রায় ষ্ট্রিকনিন প্রয়োগ উপকারক। ইহার সহিত আর্সেনিক প্রয়োগ করিলে ভাল হয়। নিম্নলিখিতরূপে প্রয়োজ্য।

Re.

এসিড আর্সেনিয়াস	...	১/৬০ গ্রেণ।
ষ্ট্রিক্‌নিন সাল্‌ফেট্‌	...	১/১২০ গ্রেণ।

একত্র মিশ্রিত করিয়া একটী বটিকা। এইরূপ একটী বটীকা মাত্রায় দিনে দুইবার আহারের পর সেব্য।

(খ) বমন বা উদরাময় বর্ত্তমানে বিসমাথ উপকারী, নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থেয়—

Re.

লাইকর বিসমাথ এট্‌ এমন সাইট্রেট্‌	...	১/২ ড্রাম।
সোডি বাইকার্ব্বনেট্‌	...	১০ গ্রেণ।
সিরাপ প্রুনিঃ ভার্জ্জিনিয়া	...	১/২ ড্রাম।
একোয়া ক্লোরোফর্ম্ম	... মোট	১ আউন্স।

একত্র মিশ্রিত করিয়া একমাত্রা। প্রত্যহ ৩।৪ বার সেব্য।

(গ) সুপ্রারেনাল গ্রন্থিতে ক্ষয় রোগ হইলে, অনেক সময় গ্রন্থি নষ্ট হইয়া যায় এবং তাহার ফলে "এডিসনের রোগ" হয়। ক্ষয়রোগ সুপ্রারেনাল গ্রন্থিতে হইলে মূত্রগ্রন্থিও (kidney) বাদ পড়ে না; এজন্য অনেক সময় প্রস্রাব কাল্‌চার করিলে উহাতে ক্ষয়-বীজাণু পাওয়া যাইতে পারে। যদি ক্ষয়রোগ বলিয়া জানা যায়, তাহা হইলে টিউবারকুলিন ব্যবহার করা কর্ত্তব্য। এরূপ স্থলে সোডিয়াম মর্হুয়েট্‌

বা ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ইঞ্জেকসনে আমি কোন ফল পাই নাই। অনেক ক্ষয়রোগী অন্য কোন চিকিৎসায় ফল না পাইয়া, শেষে আমার নিকটে টিউবারকুলিন ইঞ্জেক্সন দ্বারা আরোগ্য লাভ করিয়াছে। কিন্তু দুঃখের বিষয়, অধিকাংশ চিকিৎসকই এই শক্তিশালী মহৌষধটী ব্যবহার করিতে জানেন না। ইহার কারণ, মেডিক্যাল কলেজগুলিতে ইহা প্রয়োগ করিতে শিক্ষা দেওয়া হয় না। তাহার উপর বহু রোগীর উপর প্রয়োগ করিয়া না দেখিলে, কেবলমাত্র পুস্তক পাঠ করিয়া ইহা শিক্ষা করা যায় না। অন্যান্য ঔষধের ন্যায় টিউবারকুলিনের কোন বাঁধা ধরা মাত্রা নাই; কোন্ রোগীকে প্রথমে কত মাত্রা হইতে আরম্ভ করা উচিত এবং কোন্‌বার কি পরিমাণে মাত্রা বৃদ্ধি বা হ্রাস করা উচিত, তাহা প্রত্যেক রোগীর অবস্থার উপর নির্ভর করে। এজন্য টিউবারকুলিন ব্যবহারে বিশেষ অভিজ্ঞতা প্রয়োজন এবং বিশেষজ্ঞ ব্যতীত অন্য কাহারও ইহা ইঞ্জেক্সন দেওয়া উচিত নয়। ষ্ট্রিকনিন, ডিজিটেলিন প্রভৃতি যেমন ঘোরতর বিষ, কিন্তু অভিজ্ঞ চিকিৎসকের হস্তে ঠিক মাত্রায় প্রযুক্ত হইলে, এই সকল প্রাণনাশক বিষই আবার মানুষের প্রাণদান করে; টিউবারকুলিনের পক্ষেও ইহা প্রযোজ্য।

এডিসনের রোগে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি নষ্ট হইয়া যায়; সুতরাং ইহার অন্তঃরসের অভাব পূর্ণ করিবার জন্য ঔষধরূপে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি প্রয়োগ করা উচিত। এতদর্থে—রোগের প্রথম অবস্থায় ১ গ্রেণের সুপ্রারেনাল ট্যাবলেট প্রত্যহ দুইবার সেবন করিতে দিলে যথেষ্ট হইবে। রোগ কঠিন হইলে কিন্তু ঔষধের মাত্রা বৃদ্ধি করা প্রয়োজন। যদি দৌর্ব্বল্য অত্যন্ত অধিক এবং নাড়ী ক্ষীণ থাকে, তাহা হইলে প্রথম হইতেই ৩ গ্রেণ করিয়া শুষ্ক সুপ্রারেনাল প্রত্যহ দুইবার করিয়া খাইতে দিবে। এইরূপে প্রত্যহ মোট ৬ গ্রেণ করিয়া দশদিন সেবনের পর, চারিদিন ঔষধ সেবন একেবারে বন্ধ রাখিবে; তৎপরে পুনরায় দশদিন

আবার ঐরূপে ঔষধ প্রয়োগ করিবে। এরূপে প্রতি দশদিন অন্তর চারিদিন করিয়া ঔষধ বন্ধ রাখিতে হয়। রোগীর রক্তের চাপ ও নাড়ীর অবস্থা স্বাভাবিক হইলেই, ঔষধ আর দিবার প্রয়োজন হইবে না।

সুপ্রারেনাল ট্যাবলেটে যদি উপকার না হয়, তাহা হইলে এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসন দিবে।

সপ্তম অধ্যায়।

অণ্ডগ্রন্থি—Testis.

পুরুষের অণ্ডকোষের ভিতর দুইটী অণ্ডগ্রন্থি থাকে। পুরুষের পুরুষত্ব যে, এই গ্রন্থি দুইটীর উপর নির্ভর করে, তাহা বোধ হয় সকলেই জানেন।

অণ্ডগ্রন্থির বৈধানিক তত্ত্ব। একটী অণ্ডগ্রন্থি হইতে সূক্ষ্ম পাতলা অংশ কাটিয়া যদি অনুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করা যায়, তাহা হইলে ইহার মধ্যে তন্তুময় পদার্থ, এপিথিলিয়াল কোষ ও বীর্য্যনলী দেখা যাইবে।

অণ্ডগ্রন্থির ভিতর যে বিভাগগুলি (lobules) আছে, তন্মধ্যে কুণ্ডলীকৃত বীর্য্যনলী থাকে। এই বিভাগগুলির ভিতর বীর্য্য প্রস্তুত হয় এবং ঐ সকল বীর্য্যনলীর মধ্য দিয়া বীর্য্য বাহির হইয়া প্রস্রাবনলী-পথে স্খলিত হইয়া থাকে।

এই বিভাগগুলির চারিদিকে তন্তুময় পদার্থ বেষ্টন করিয়া থাকে।

উল্লিখিত তন্তুগুলির মধ্যে কোন কোন স্থানে এপিথিলিয়াল কোষসমষ্টি (epithelial cells) দেখা যায়। বীর্য্যনিঃসারক লোবিউলের সহিত ইহাদের কোন সংস্রব নাই। স্ত্রীলোকের ওভারিতে যে তন্তুমধ্যবর্ত্তী অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি দেখা যায়, ইহারাও সেই জাতীয়। অণ্ডগ্রন্থির অন্তর্মুখী রস এই সকল তন্তুমধ্যবর্ত্তী গ্রন্থিতেই (interstitial glands) প্রস্তুত হয়।

অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসের প্রমাণ। অণ্ডকোষ মধ্যে যে, বীর্য্য উৎপন্ন হয়; ইহা প্রাচীন যুগে আমাদের পূর্ব্ব পুরুষেরাও জানিতেন। কিন্তু এই বীর্য্য ব্যতীত অন্য কোন রস যে, এই অণ্ডগ্রন্থি হইতে নিঃসৃত হইয়া থাকে; তাহা কিছুদিন পূর্ব্বেও সম্পূর্ণ অজ্ঞাত ছিল।

ছাগ বা যণ্ডের অণ্ডকোষ কাটিয়া বাদ দিলে, তাহার যে আকৃতিগত পরিবর্ত্তন হয়, তাহা সকলেই লক্ষ্য করিয়াছেন। কোন বালকের অণ্ডগ্রন্থি বাদ দিলেও ঠিক এইরূপই পরিবর্ত্তন হয়। কোন বালকের অণ্ডগ্রন্থি যদি কাটিয়া বাদ দেওয়া যায়, তাহা হইলে যৌবন সমাগমে তাহার দেহে পুরুষত্বের লক্ষণ প্রকাশ পায় না—মুখে গোঁফ দাড়ি উঠে না, কণ্ঠস্বর পুরুষোচিত হয় না এবং দেহের গঠন রমণীর ন্যায় হইয়া যায়। এতদ্ব্যতীত উহার বীর্য্যাধার (seminal vesicle) ও প্রষ্টেট্ গ্রন্থি (prostate) বিশীর্ণ হইতে থাকে, দেহের অস্থিগুলি কখনও কখনও অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইতে দেখা যায় ও মেদ বৃদ্ধি হইতে পারে এবং সাহস ও বুদ্ধিবৃত্তি কমিয়া যায়।

কোন প্রাণীর অণ্ডগ্রন্থি উচ্ছেদের পর যদি অন্য কোন সমজাতীয় সুস্থ প্রাণীর অণ্ডগ্রন্থি কলম করিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে কিন্তু পরে অণ্ডগ্রন্থি-উচ্ছেদ-জনিত কোন কুফল হইতে দেখা যায় না।

কিন্তু এই পরীক্ষাগুলি দ্বারাও অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসের অস্তিত্ব প্রমাণ হয় না। অণ্ডগ্রন্থির মধ্যে বীর্য্য উৎপন্ন হয় এবং এই গ্রন্থি উচ্ছেদ করিলে বীর্য্যনিঃসরণ বন্ধ হয়। সুতরাং অণ্ডগ্রন্থি কাটিয়া বাদ দিলে, যে লক্ষণগুলি উপস্থিত হয়, তাহা যে বীর্য্যের অভাবের ফল নয়, তাহারই বা প্রমাণ কি? সুতরাং ইহা প্রমাণের জন্য অন্য পরীক্ষা আবশ্যক। এই পরীক্ষার কথাই বলিব।

আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি যে, অণ্ডগ্রন্থিতে বীর্য্য উৎপন্ন হইয়া প্রয়োজন মত প্রস্রাবনলী-পথে বাহির হইয়া যায়। এখন যদি এই বীর্য্যনলী আমরা বাঁধিয়া দিই, তাহা হইলে আর বীর্য্য বাহির হইবার উপায় থাকিবে না। এইরূপে বীর্য্যনলী বাঁধিয়া দেখা গিয়াছে যে, ইহার ফলে অণ্ডগ্রন্থি-মধ্যস্থ বীর্য্যনিঃসারক লোবিউল্‌গুলি নষ্ট হইয়া যায়। সুতরাং অণ্ডকোষ উচ্ছেদ না করিয়াও, উহার বীর্য্যনিঃসারক অংশ নষ্ট করা চলে। এখন দেখা আবশ্যক যে, এই উপায়ে বীর্য্যনিঃসারক গ্রন্থিগুলি নষ্ট করিয়া দিলে, উহার ফলে দেহের কোনরূপ পরিবর্ত্তন হয় কি না? ইহার উত্তর এই যে, ইহাতে একমাত্র বীর্য্যনিঃসরণ বন্ধ ব্যতীত, অন্য কোন পরিবর্ত্তন হয় না। শৈশবেও বীর্য্যনিঃসারক গ্রন্থি নষ্ট করিয়া দেখা গিয়াছে যে, তাহার ফলে যৌবনকালে দেহে পুরুষত্বের বিকাশে কোন বাধা হয় না—কেবলমাত্র বীর্য্যনিঃসারক গ্রন্থিগুলি না থাকায়, সঙ্গমকালে বীর্য্যপাত হয় না এবং সন্তানোৎপাদন ক্ষমতাও থাকে না।

সুতরাং অণ্ডগ্রন্থি উচ্ছেদের ফলে, যে সকল শারীরিক ও মানসিক লক্ষণ সমূহ প্রকাশিত হয়, তাহা বীর্য্যাভাবের ফল কখনও হইতে পারে না। ইহা হইতে অনুমান করা যাইতে পারে যে, অণ্ডগ্রন্থি হইতে এমন কোন প্রকার অন্তর্মুখী রস উৎপন্ন হয়—যাহার অভাবই এই সকল পরিবর্ত্তনের কারণ।

প্রয়োগরূপ। অণ্ডের নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপ কয়েকটী ঔষধার্থ ব্যবহৃত হয়।

(১) শুষ্ক অণ্ডগ্রন্থি (Orchic desic) :—ইহা ১ হইতে ৫ গ্রেণ মাত্রায় সেব্য।

(২) লাইকর টেষ্টিকিউলেরিস্ (Liquor Testicularis)।—ইহা ১৫ হইতে ৩০ ফোঁটা মাত্রায় সেবন করিতে হয়। অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসনরূপেও ইহা প্রয়োগ করা যাইতে পারে।

(৩) অর্কাইটেসি সেরোণা (Orchitasi Serono)।

ইহা জন্তুর অণ্ডগ্রন্থি (testis) হইতে ইটালির সুবিখ্যাত জান্তব ঔষধ প্রস্তুতকারক—Nazionele Medico Farmacologico ইনষ্টিটিউটে প্রস্তুত। ইহার ১ সি, সি, পরিমাণ—১টি অণ্ডের ১/৪ অংশ অন্তর্মুখী রসের সমান। অণ্ডগ্রন্থি হইতে ইহা এরূপ প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত হইয়াছে যে, ইহাতে অণ্ডের অন্তর্মুখী রসের কার্য্যকরী উপাদান —"স্পার্ম্মিন" (Spermin) পূর্ণ মাত্রায় বিদ্যমান থাকে।

অর্কাইটেসি সেরোণা অণ্ডগ্রন্থির উপর বিশেষরূপে পোষক ও বলকারক ক্রিয়া প্রকাশ করিয়া, উহা হইতে যথোচিৎ পরিমাণে বিশুদ্ধ শুক্র ও অন্তর্মুখী রস নিঃসরণ করাইয়া থাকে। এই হেতু শুক্র সম্বন্ধীয় সমুদয় পীড়া—শুক্রাল্পতা, শুক্রতারল্য, শুক্রে সজীব শুক্রকীটের অভাব, বন্ধ্যাত্ব, অতিশীঘ্র শুক্রপাত, অণ্ডকোষের শিথিলতা, জননেন্দ্রিয়ের দুর্ব্বলতা ও শিথিলতা, ধ্বজভঙ্গ, স্বপ্নদোষ এবং শুক্র সম্বন্ধীয় পীড়ার সহবর্ত্তী অন্যান্য পীড়ায় ইহা অতীব উপকারী।

প্রয়োগ-প্রণালী। দুই প্রকারে ইহা প্রযুক্ত হইয়া থাকে। যথা—

(ক) মুখপথে সেবন-বিধি। ১০—২০ ফোঁটা মাত্রায় প্রত্যহ ২ বার প্রধান আহারের পর (after the principal meal) কিঞ্চিৎ জলসহ সেব্য। ক্রমশঃ ২।১ ফোঁটা করিয়া মাত্রা বৃদ্ধি করা কর্ত্তব্য। এইরূপে ৩০—৪০ ফোঁটা পর্য্যন্ত বৃদ্ধি করা যায়।

(খ) হাইপোডার্ম্মিক ইঞ্জেকসনরূপে প্রয়োগ-বিধি। কেবলমাত্র পূর্ণ বয়স্কদিগকেই ইহা হাইপোডার্ম্মিক ইঞ্জেকসনরূপে প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য। ইঞ্জেকসনার্থ ইহার ১ সি, সি, এম্পুল পাওয়া

যায়। একটী এম্পুলের অভ্যন্তরস্থ সমুদয় ঔষধ একেবারে ইঞ্জেকসন করিতে হয়। গ্লুটিয়াল বা পৃষ্ঠদেশের স্ক্যাপুলা প্রদেশে ইঞ্জেকসন বিধেয়। ২।৩ দিন অন্তর ইঞ্জেকসন দেওয়া কর্ত্তব্য।

এই ঔষধ রোগী বেশ সহ্য করিতে পারে—ঔষধ অসহ্যনীয়তা জনিত কোন মন্দ লক্ষণ প্রকাশ পায় না।

উত্তমরূপে কর্ক বদ্ধাবস্থায় রাখিলে, অনেক দিনেও এই ঔষধ নষ্ট বা ব্যবহারের অনুপযোগী হয় না।

(৪) টেষ্টোভিরিলিন (Testovirilin);—অণ্ডগ্রন্থির ইহা একটী অত্যুৎকৃষ্ট প্রয়োগরূপ। তরলাকারে প্রস্তুত, ইহার প্রতি সি, সি, দ্রবে যে অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরস থাকে, তাহা টাট্‌কা অণ্ডের ৩০ গ্রেণের সমান। এতদ্ভিন্ন ইহাতে ষ্ট্রিকনাইন, ও ইয়োহিম্বিন মিশ্রিত আছে। ইহা একটী উৎকৃষ্ট স্নায়ু ও অণ্ডগ্রন্থির পরিপোষক এবং অণ্ডগ্রন্থির ক্রিয়াবর্দ্ধক প্রয়োগরূপ। ধাতুদৌর্ব্বল্য, রতিশক্তিহীনতা, শুক্রাল্পতা, শুক্রের বিকৃতি, ধ্বজভঙ্গ, জননেন্দ্রিয়ের শক্তিহীনতা, ধারণা শক্তির অভাব প্রভৃতি পীড়ায় ইহা প্রয়োগে শীঘ্র সুফল পাওয়া যায়। ফলতঃ, অণ্ডগ্রন্থির দুর্ব্বলতা ও ক্রিয়াবিকার বা ক্রিয়াহীনতা বশতঃ শুক্র সম্বন্ধীয় যাবতীয় পীড়াতেই ইহা অতীব ফলপ্রদ।

ইহার ১ সি, সি, এম্পুল পাওয়া যায়। ১ সি, সি, মাত্রায় সপ্তাহে ২ বার করিয়া হাইপোডার্ম্মিক ইঞ্জেকসনরূপে প্রযোজ্য। ৬—১২টী ইঞ্জেকসনের পরই রোগী সম্পূর্ণ স্বাস্থ্যসম্পন্ন ও যৌবনোচিৎ শক্তি-সামর্থে সম্পূর্ণ শক্তিবান হয়।

অণ্ডের অন্তর্মুখী রসের ক্রিয়া। অণ্ডগ্রন্থির অন্তর্মুখী রসের ক্রিয়া নিম্নে প্রদত্ত হইল।

(১) জননযন্ত্র সমূহের বৃদ্ধি ও পুরুষত্বের বিকাশ। —জননযন্ত্রগুলির বৃদ্ধি ও পুরুষত্বের লক্ষণ বিকাশ, অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসের উপর নির্ভর করে।

(২) দেহমধ্যে ক্যালসিয়াম পরিপোষণের সহায়তা। —দেহমধ্যে ক্যালসিয়াম পরিপোষণ ক্রিয়ার সহিত, বোধ হয় এই গ্রন্থির অন্তঃরসের কোনরূপ সম্বন্ধ আছে। কারণ, শৈশবে উভয় অণ্ডগ্রন্থি বাদ দিলে, শিশুর অস্থি সকল স্বাভাবিক ভাবে সংযুক্ত হইতে পারে না। শৈশবে প্রত্যেক অস্থি কয়েক খণ্ডে বিভক্ত থাকে; এজন্য এ সময় অস্থিগুলি বৃদ্ধির সুযোগ পায়। যৌবনের পর অস্থির বিভিন্ন অংশগুলি সংযুক্ত হইয়া যায়। অণ্ডগ্রন্থি উচ্ছেদের ফলে, দেহে ক্যালসিয়ামের অভাব হইলে কিন্তু অস্থি সংযোগে বিলম্ব হয়; এবং অধিক দিন ধরিয়া অস্থিগুলি অসংযুক্ত ও বর্দ্ধনশীল অবস্থায় থাকায়, রোগীর দেহের লম্বা অস্থিগুলি (long bones) খুব বড় হইয়া যায়।

(৩) সাহস ও বুদ্ধিবৃত্তির বিকাশ ও বৃদ্ধি।—সাহস ও বুদ্ধি বৃত্তির সহিতও অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসের সম্বন্ধ আছে বলিয়া মনে হয়। অণ্ডগ্রন্থি উচ্ছেদ করিলে সাহস ও বুদ্ধি কমিয়া যায়।

এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি গ্রন্থির সহিত-অণ্ডগ্রন্থি-রসের সম্বন্ধ;—কোন প্রাণীর অণ্ডকোষ কাটিয়া বাদ দিলে, তাহার পিট্যুইটারি গ্রন্থির আকার বৃদ্ধি হইতে দেখা যায়। পক্ষান্তরে, যদি কোন কারণে পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ অংশ নষ্ট হইয়া যায়, তাহা হইলে জননেন্দ্রিয়ের উপর ইহার প্রভাব প্রতীয়মান হয়।

শৈশবে বা বাল্যে পিট্যুইটারি নষ্ট হইলে, অণ্ডগ্রান্থ বর্দ্ধিত হয় না; এবং যৌবনের পর এরূপ হইলে ধ্বজভঙ্গ উপস্থিত হয়।

অতএব অণ্ডগ্রন্থি ও এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরস পরস্পরকে সাহায্য করে।

ঔষধরূপে অণ্ডগ্রন্থির ব্যবহার—নিম্নলিখিত কয়েকটী পীড়ায় ইহা ঔষধরূপে ব্যবহৃত হয়।

(১) পুরুষত্বহানি ও ধ্বজভঙ্গ রোগে।—যৌবনে যৌবনোচিত পুরুষত্বের বিকাশ না হইলে অথবা পুরুষত্বহানি হইলে, ঔষধরূপে অণ্ডগ্রন্থি ব্যবহারে সুফল পাওয়া যায়। অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসের সহিত থাইরয়েড ও এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি প্রয়োগ করিলে আরও বেশী উপকার হয়। কারণ, এই দুই গ্রন্থির অন্তঃরসও জননেন্দ্রিয়ের কার্য্যে সাহায্য করে। যদি রোগীর রক্তচাপ স্বাভাবিক হইতে বেশী (high blood pressure) না হয়, তাহা হইলে উহার সহিত এড্রিনাল দেওয়া যাইতে পারে। নিম্নলিখিতরূপে প্রয়োগ করা যায়।

Re.

অর্কিক্ ডেসিক্	...	১½ গ্রেণ।
এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি	...	১/৪ গ্রেণ।
সুপ্রারেনাল (সম্পূর্ণ)	...	১/৪ গ্রেণ।
ক্যাল্‌সিয়াম গ্লিসিরোফস্ফেট্	...	২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। প্রত্যহ তিনবার সেব্য। [রক্তচাপ অধিক থাকিলে, সুপ্রারেনাল বাদ দিবে]।

এই ব্যবস্থা পত্রের পরিবর্ত্তে **কন্‌ফেক্‌সিও অশ্বগন্ধা এট্ স্পার্মিন কম্পাউণ্ড্** ব্যবহার করা যাইতে পারে। ইহাতে অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরস বৈজ্ঞানিক উপায়ে সংযুক্ত এবং তাহার সহিত

স্নায়ুপোষক ও বীর্য্যবর্দ্ধক ঔষধ সমূহ সন্মিলিত হওয়ায়, ইহা পুরুষত্বহানি রোগে অত্যন্ত উপকারী হয়। ইহার প্রতি আউন্সে নিম্নলিখিত ঔষধ থাকে :—অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরস ১ ড্রাম; একষ্ট্রাক্ট্ ড্যামিয়ানা লিকুইড, একষ্ট্রাক্ট্ অশ্বগন্ধা লিকুইড্ এবং একষ্ট্রাক্ট্ শতমূলী লিকুইড্—প্রত্যেকটী ১ ড্রাম; একষ্ট্রাক্ট্, তালমূলী লিকুইড্, কন্‌ফেকসিও সিমুলমূল এবং কন্‌ফেকসিও, আলকুশী—প্রত্যেকটী ২৪ মিনিম; একষ্ট্রাক্ট্ ভূমিকুষ্মাণ্ড লিকুইড্ এবং একষ্ট্রাক্ট্ সালেম মিশ্রি লিকুইড্—প্রত্যেকটী ১২ মিনিম এবং গ্লিসিরোফস্ফেট ৮ গ্রেণ। এক চা চামচ (১ ড্রাম) মাত্রায় গরম দুধ বা জলের সহিত প্রত্যহ দুইবার সেব্য।

(২) স্নায়বিক দৌর্ব্বল্য (neuresthenia) ।—স্নায়বিক দৌর্ব্বল্য দূরীকরণ জন্যও অণ্ডগ্রন্থি ব্যবহৃত হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রে পুরুষত্বহানি—স্নায়বিক দৌর্ব্বল্যের একটী লক্ষণ মাত্র; এরূপস্থলে অণ্ডগ্রন্থি প্রয়োগে বিশেষ উপকার হয়।

(৩) কয়েক প্রকার উন্মাদ রোগ।—কয়েক প্রকার উন্মাদ রোগে অণ্ডগ্রন্থি ঔষধরূপে প্রয়োগ করা হয়। ইহাদের মধ্যে বিমর্ষ ভাবাপন্ন উন্মাদ (melancholia) উল্লেখ যোগ্য।

অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসাভাব।—কোন কারণে অণ্ডগ্রন্থির ক্রিয়া বৈকল্য হইলে, শারীরিক ও মানসিক পরিবর্ত্তন দৃষ্ট হয়।

ভ্রূণ যখন মাতৃগর্ভে থাকে, তখন প্রথমে তাহার অণ্ডগ্রন্থি (testis) অণ্ডকোষে নামে না; জন্মের কিছুদিন পূর্ব্বে যথাস্থানে নামিয়া আসে। কোন কোন শিশুর জন্মের পর দেখা যায়, অণ্ডকোষ শূন্য—অণ্ডকোষে অণ্ডগ্রন্থি নাই। এরূপ ক্ষেত্রে অধিকাংশ স্থলেই অণ্ডকোষের একটু উপরে তলপেট ও উরুদেশের সংযোগস্থলের খাঁজের নিকটে অণ্ডগ্রন্থি অনুভব করা যায়; অর্থাৎ উহা কতকদূর অবধি নামিয়া, রাজা ত্রিশঙ্কুর

ন্যায় মধ্যপথে রহিয়া গিয়াছে। এরূপ শিশুর জননেন্দ্রিয়ের সম্যক বিকাশ হয় না।

কয়েক বৎসর পূর্ব্বে একটী বার বৎসরের বালক আমার চিকিৎসাধীন হয়। তাহার আকার ১২ বৎসরের ছেলেদের যেরূপ হওয়া উচিত সেইরূপ; কিন্তু মানসিক বুদ্ধিবৃত্তি ৫।৬ বৎসরের ছেলের ন্যায়। পুরুষাঙ্গ বয়সের তুলনায় ক্ষুদ্র এবং অণ্ডগ্রন্থি কোষের উপরে—তলপেট ও উরুর সন্ধিস্থলের নিকটে (Inguinal canal) অনুভব করা যায়। এই বালককে আমি অস্ত্রোপচার দ্বারা অণ্ডগ্রন্থি কোষমধ্যে স্থাপিত করিবার ব্যবস্থা করিয়াছিলাম। ইহার পর হইতে বালকটির আশ্চয্যজনক পরিবর্ত্তন দেখিয়া সকলেই বিস্মিত হইয়াছিলেন। দুই তিন বৎসরের মধ্যেই বালকের বুদ্ধিবৃত্তির যথেষ্ট উন্নতি হইয়াছিল এবং সাধারণ যুবকের সহিত তাহার এখন বিশেষ কোন পার্থক্য নাই।

ক্বচিৎ কখনো এমন শিশুও দেখা যায়—যাদের অণ্ডকোষ একেবারেই নাই। ইহাদের পুরুষাঙ্গ বৰ্দ্ধিত হয় না এবং প্রষ্টেট্ প্রভৃতি বিশীর্ণ হইয়া যায়। যৌবনে ইহাদের দেহের গঠন, কেশ ও কণ্ঠস্বর পুরুষের ন্যায় না হইয়া, কতকটা স্ত্রীলোকের ন্যায় হয়। ইহাদের গোঁফদাড়ি উঠে না, এবং বুদ্ধিবৃত্তির সেরূপ বিকাশ হয় না। বাল্যে অণ্ডগ্রন্থি যদি কোন কারণে কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়, তাহা হইলেও এইরূপ লক্ষণ উপস্থিত হইয়া থাকে।

চিকিৎসা।

অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসাল্পতার চিকিৎসা। অণ্ডগ্রন্থি রুগ্ন হওয়ায় যদি উহা প্রয়োজনক অন্তঃরস নিঃসরণে অসমর্থ হয়, তাহা হইলে উহার অভাবপূর্ণ করিবার ব্যবস্থা করা আবশ্যক। এতদর্থে নিম্ন লিখিতরূপে অণ্ডগ্রন্থি ব্যবহার করা যায়। যথা ;—

(১) অন্তগ্রন্থি সেবন।—প্রাচীনযুগে ঋষিগণ পুরুষত্বহানি রোগে ছাগের অণ্ডকোষ দুগ্ধের সহিত সিদ্ধ করিয়া রোগীকে সেবন করিতে দিতেন। অধুনা পুনরায় অণ্ডকোষ ঔষধরূপে ব্যবহৃত হইতেছে। সাধারণতঃ এই সকল রোগে অণ্ডগ্রন্থির সহিত এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি গ্রন্থি প্রয়োগ করিলে অধিক উপকার পাওয়া যায়। নিম্নলিখিতরূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে।

Re.

অর্কিক	...	১ গ্রেণ।
এণ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি	...	১/৪ গ্রেণ।
ক্যালসিয়াম গ্লিসিরোফস্ফেট		২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। প্রত্যহ দুইবার সেব্য।

রোগী যদি যুবক হয় ও তাহার পুরুষত্বহানি হইয়া থাকে, তাহা হইলে প্রত্যহ এক হইতে দুই চা চামচ মাত্রায় কন্‌ফেক্‌সিও অশ্বগন্ধা এট্ স্পার্মিণ কম্পাউণ্ড অল্প গরম দুধের সহিত সেবন করিতে দিবে।

(২) অণ্ডগ্রন্থি‌সার ইঞ্জেকসন। এতদর্থে টেষ্টোভিরিলিন, অর্কাইটেসি সেরোনো প্রভৃতি ব্যবহার্য্য।

অণ্ডগ্রন্থি উল্লিখিতরূপে প্রয়োগ ব্যতীত, অন্য উপায়েও ইহার অন্তঃরসের পরিমান বৃদ্ধি করা যাইতে পারে। যথা—

(৩) বীর্য্যনলীর পথরোধ দ্বারা (Iigature of the vas deferens) অণ্ডগ্রন্থির অন্তঃরসের পরিমাণ বৃদ্ধি।—ষ্টাইনাকের অস্ত্রোপচার (steinach's opertion) দ্বারা ইহা সম্পন্ন করা হয়।

অণ্ডগ্রন্থি হইতে বীর্য্যনলী বাহির হইয়া প্রস্রাবনলীতে শেষ হইয়াছে। বীর্য্য এইপথে বাহির হইয়া যায়। অতএব যদি বীর্য্যনলীর

কোন অংশ বাঁধিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে বীর্য্য বাহির হইতে পারিবে না। ইহার ফলে অণ্ডগ্রন্থির ভিতর যে সকল বীর্য্যগ্রন্থি আছে, সেগুলি নষ্ট হইয়া যাইবে। এখানে একটী আশ্চয্য জিনিষ লক্ষ্য করিবার আছে। দেখা যাইতেছে যে, এইরূপ বীর্য্যগ্রন্থিগুলি নষ্ট করিয়া দিলে, অণ্ডকোষের অন্তঃরসনিঃসারক গ্রন্থিগুলি পরিপুষ্ট ও তাহাদের কার্য্যক্ষমতাও বর্দ্ধিত হয়! পুরুষত্বহানি, ধ্বজভঙ্গ প্রভৃতি রোগে এই ঘটনার সুযোগ গ্রহণ করা হইয়া থাকে। ষ্টাইনাক্ নামক একজন চিকিৎসক প্রথমে এই অস্ত্রোপচার আবিষ্কার করেন বলিয়া, ইহার নাম হইয়াছে—"ষ্টাইনাকের অপারেসন্"।

ষ্টাইনাকের অস্ত্রোপচার-প্রণালী ;—এইবার আমরা এই অস্ত্রোপচার-প্রণালী বর্ণনা করিব। প্রথমে অণ্ডকোষের চর্ম্ম কাটিয়া, কোষমধ্যস্থ বীর্য্যনলী (vas deferens) বাহির করা হয়। কলেরায় চর্ম্মব্যবচ্ছেদ করিয়া ইণ্ট্রাভেনাস্ ইঞ্জেকসন দিবার সময় যেমন শিরাটী প্রথমে পৃথক করিয়া দুইটী তাগা অর্থাৎ বন্ধনী (Iigature) বাঁধিতে হয়, এক্ষেত্রেও ঠিক সেই প্রণালী অবলম্বন করা হইয়া থাকে। বীর্য্যনলীতে কাছাকাছি দুইটী বন্ধনী (Iigature) দিয়া, উহাদের মধ্যবর্ত্তী স্থান কাঁচি দ্বারা কাটিয়া দিতে হয়। এইরূপে ভবিষ্যতে বীর্য্য বাহির হইবার পথ বন্ধ করিয়া দেওয়া হয়। ইহার ফলে পরে বীর্য্যগ্রন্থি নষ্ট হইয়া যাইবে ও অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি পরিপুষ্ট হইবে।

অস্ত্রোপচার করিবার সময়—বীর্য্যনলী ব্যবচ্ছেদকালে উহার সহিত যে সকল শিরা ধমনী থাকে, সেগুলি যাহাতে কাটিয়া না যায়; সেদিকে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে। কারণ, এই শিরা ধমনীগুলি কাটিয়া গেলে, অণ্ডগ্রন্থিমধ্যে রক্তসঞ্চালন ভাল হইবে না এবং পরিপুষ্টির অভাবে অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি নির্জীব হইয়া যাইবে। সুতরাং অস্ত্রোপচার

ব্যর্থ হইবে। এজন্য ষ্টাইনাকের অপারেসন খুব সোজা হইলেও, অত্যন্ত সাবধানতার সহিত করা উচিত।

সাধারণতঃ সন্তান উৎপাদনের বয়স অতীত হইবার পর **প্রৌঢ় ও বৃদ্ধদিগের দৌর্ব্বল্যের জন্য** এই অস্ত্র করা হইয়া থাকে। প্রথমে যখন এই অস্ত্র করা হয়, তখন সকলে ভাবিয়াছিলেন যে, বুঝি বা ইহার ফলে নব যৌবন ফিরিয়া আসিবে। কিন্তু 'মরা গাঙে বান' না ডাকিলেও, ইহাতে রোগীর শারীরিক ও মানসিক যে উন্নতি হয়, সে বিষয়ে কোন সন্দেহ নাই।

(৪) অণ্ডগ্রন্থি কলম (Transplantation of Tstis)। —বানরের অণ্ডগ্রন্থি কলম করিয়া (monkey gland) নবযৌবন লাভের গল্প সকলেই সংবাদ পত্রে পড়িয়াছেন। প্রাচীন যুগে জরাগ্রস্ত রাজা যযাতি যৌবন গ্রহণ করিয়া, জরা হইতে মুক্তিলাভ করিয়াছিলেন। কে বলিতে পারে যে, তখন অণ্ডগ্রন্থি কলমের ব্যবস্থা ছিল না। যযাতি যে কিরূপে নবযৌবন লাভ করিয়াছিলেন, তাহা জানিবার উপায় এখন আর নাই; কিন্তু সৃষ্টির আদি হইতে মানুষ এখনও যৌবন অক্ষুন্ন রাখিবার স্বপ্ন দেখিতেছে।

মানুষের অণ্ডগ্রন্থি রাজাদের মিলিতে পারে, কিন্তু সাধারণতঃ উহা দুর্লভ। সুতরাং মানুষের নিকটজ্ঞাতি বানরের অণ্ডগ্রন্থি ব্যবহার ব্যতীত উপায় নাই। ইহা লইয়া অনেকেই মানুষের উপর পরীক্ষা করিয়াছেন; কিন্তু পরীক্ষার ফল সন্তোষজনক হয় নাই। বানরের অণ্ডগ্রন্থি 'কলম' করিলে প্রায়ই মানুষের দেহে 'যোড়' লাগিত না— কিছুদিন পরে বিশীর্ণ হইয়া যাইত। সম্প্রতি ভরোনফ্ (Voronoff) নামক অস্ত্রচিকিৎসক যে উপায় আবিষ্কার করিয়াছেন, তাহাতে আর সেরূপ হয় না।

অণ্ডকোষের ভিতর অণ্ডগ্রন্থি একটী আবরণীর মধ্যে থাকে। সেই আবরণীর কয়েকটী স্তর আছে—তন্মধ্যে "টিউনিকা ভ্যাজাইনেলিস্" (tunica vaginalis) অন্যতম। এই "টিউনিকা ভ্যাজাইনেলিসের" মধ্যে বানরের অণ্ডগ্রন্থি কলম করিয়া বসাইলে নষ্ট হইয়া যায় না। অণ্ডগ্রন্থির আবরণী হইতে শিরা ধমনী বহির্গত হইয়া, কলম করা অণ্ডগ্রন্থির সহিত সংযুক্ত হয় এবং তাহার ফলে উহার পুষ্টির অভাব হয় না।

ভরোনফ আরও দেখিলেন যে, বানরের সম্পূর্ণ অণ্ডগ্রন্থি কলম করিলে উহা নষ্ট হইয়া যায়। কারণ, বর্দ্ধিত শিরা ধমণী ইহার ভিতর সহজে প্রবেশ করিতে পারে না এবং কলম করা গ্রন্থির অন্তঃর্ভাগে পুষ্টির অভাব হওয়ায় উহা বিশীর্ণ হইয়া যায়। কিন্তু বানরের অণ্ডগ্রন্থি কয়েক খণ্ডে বিভক্ত করিয়া কলম করিলে আর এ দোষ হয় না।

ভরোনফ্ বীর্য্যবান পুরুষজাতীয় বানরের অণ্ডগ্রন্থি কয়েক খণ্ডে বিভক্ত করিয়া, উহার প্রত্যেক খণ্ড পৃথকভাবে অন্ত্র-নির্ম্মিত সূত্রদ্বারা (catgut) মানুষের অণ্ডগ্রন্থির আবরণীর ভিতর সেলাই করিয়া দেন। প্রত্যেক খণ্ড যাহাতে উভয় পার্শ্বের আবরণীর সংস্পর্শে থাকে, সে দিকে বিশেষ দৃষ্টি রাখা হয়।

রোগী বৃদ্ধ হইলে অণ্ডগ্রন্থির আবরণীর পর্দ্দাগুলি পৃথক করিয়া, তন্মধ্যে কলম করিতে অসুবিধা হয়। কারণ, বৃদ্ধদের ঐ আবরণীর পর্দ্দাগুলি সাধারণতঃ পৃথক অবস্থায়ই থাকে; কিন্তু কখনও কখনও আবরণীর এই স্তরগুলি পরস্পরের সহিত এমন সংযুক্ত থাকে যে, উহাদের পৃথক করা যায় না। এরূপ ক্ষেত্রে আবরণীর বহির্ভাগে কলম করা ব্যতীত উপায় থাকে না।

অণ্ডগ্রন্থি যেখানে কোষমধ্যে অবতরণ করে নাই (Undescended Testicle—অনবতীর্ণ অণ্ডগ্রন্থি)। এরূপ ক্ষেত্রে সম্ভব হইলে অস্ত্রোপচার দ্বারা অণ্ডগ্রন্থি কাটিয়া অণ্ডকোষের ভিতর বসাইয়া দিতে হয়।

যেখানে জন্মাবধি অণ্ডগ্রন্থি নাই বা জন্মের পর উচ্ছেদ করা হইয়াছে। সেরূপ স্থলে রোগীকে অণ্ডগ্রন্থিসার ইঞ্জেকসন দিবে।

বানরের অণ্ডগ্রন্থি লইয়া উদর প্রাচীরের নিম্নে কলম করিয়া দেখা গিয়াছে যে, উহাতে ক্ষণিক ফল হইলেও ; স্থায়ী উপকার হয় না।

অষ্টম অধ্যায়।

ডিম্বাধার—The Ovary.

ওভারি।

সন্তানোৎপাদন কেবল পুরুষের শক্তিতে হয় না—পুরুষের বীর্য্যে যে শুক্রকীট থাকে, তাহা জরায়ূমধ্যে ডিম্বের সহিত মিশিয়া এক হইলে; তবেই ভ্রূণ উৎপন্ন হয়। এই ডিম্ব যে, ডিম্বাধার বা ওভারি হইতে জরায়ুতে আসে, তাহা সকলেই জানেন। কিন্তু ডিম্ব উৎপাদন ব্যতীত, ডিম্বাধারের যে অন্য কার্য্যও আছে; তাহা পূর্ব্বে জানা ছিল না। এক্ষণে প্রমাণিত হইয়াছে যে, ডিম্বাধারের মধ্যে ডিম্ব ত জন্মেই, তদ্ব্যতীত দুই প্রকার অন্তর্মুখী রসও ইহা হইতে নিঃসৃত হইয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়।

ডিম্বাধারের সংখ্যা দুইটী। স্ত্রীলোকের তলপেটের ভিতর—জরায়ুর উভয় পার্শ্বে দুইটী ক্ষুদ্র বাদামি আকারের ডিম্বাধার থাকে। ডিম্বকোষ স্ত্রীলোকের বিশেষ যন্ত্র—ইহা পুরুষের থাকে না।

বৈধানিক তত্ত্ব।—ওভারি কাটিলে দেখা যায় যে, উহা নিম্নলিখিত তিন অংশে বিভক্ত। যথা;—

(ক) হিলাম (hilum)।

(খ) মজ্জা (medulla)।

(গ) বহির্ভাগ বা খোসা (cortex)।

ওভারি হইতে একটী পাতলা অংশ কাটিয়া অণুবীক্ষণ যন্ত্রে যদি পরীক্ষা করা যায়, তাহা হইলে উহার মধ্যে এপিথিলিয়াম কোষ, তন্তু, ডিম্বকোষ (Graafian follicle) এবং অন্তঃরস নিঃসারক গ্রন্থি (Interstitial glands) দেখা যায়।

ওভারির অন্তঃরস নিঃসারক গ্রন্থিগুলি কতকগুলি এপিথিলিয়াম কোষের সমষ্টিমাত্র ; ইহারা ওভারির মজ্জামধ্যে ইতস্ততঃ বিক্ষিপ্ত ভাবে থাকে।

ডিম্বকোষগুলির (Graafian follicles) ভিতর ডিম্ব বা ওভাম্ (ovum) থাকে। শিশু ও বালিকার ডিম্বকোষের মধ্যভাগে একটী ডিম্ব ও তাহার চতুর্দ্দিকে কোষ সজ্জিত থাকে। যৌবনারম্ভ পর্য্যন্ত এইরূপ থাকিয়া, যৌবনোন্মেষের পর ডিম্বকোষ (follicle) পরিপক্ব হয় এবং ফাটিয়া যায়। এইরূপে ডিম্বকোষের ভিতর হইতে ডিম্ব বাহির হইয়া যায় এবং স্ত্রীলোকের ঋতু আরম্ভ হয় ও গর্ভ ধারণের ক্ষমতা জন্মে। ঋতুকালে ডিম্ব বহিষ্কৃত হইবার পর শূন্য ডিম্বকোষের আকার পরিবর্ত্তিত হইতে আরম্ভ হয়। এখন ইহাকে ডিম্বচ্যুত কোষ বা কর্পাস্ লিউটিয়াম (corpus luteum) বলে। এই কর্পাস লিউটিয়ামও আবার কয়েক দিনের মধ্যে—পরবর্ত্তী ঋতুর পূর্ব্বে নষ্ট হইয়া যায়। স্ত্রীলোক গর্ভবতী হইলে কিন্তু কর্পাস্ লিউটিয়াম নষ্ট হয় না—গর্ভের প্রথম ৩।৪ মাস বর্ত্তমান থাকে।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে নিম্নলিখিতরূপে ওভারি ব্যবহৃত হয়।

(১) শুষ্ক সম্পূর্ণ ওভারি (Entire Ovary desic) ।—ইহা গাভী বা শূকরীর ডিম্বাধার হইতে প্রস্তুত হয়। গর্ভবতী প্রাণীর ওভারি ব্যবহার করা হয় না। ঔষধ প্রস্তুত করিবার সময় মেদ অংশ

বাদ দেওয়া হয় না, কারণ ইহার মধ্যেই ওভারির অন্তঃরস থাকে বলিয়া মনে হয়।

মাত্রা। ইহা ১ হইতে ৫ গ্রেণ মাত্রায় সেবন করিতে হয়।

ওভারির অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব।—ওভারি যে, একটী মহা প্রয়োজনীয় যন্ত্র, তাহা পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে।

ওভারিতে আব প্রভৃতি হইলে প্রায়ই অস্ত্রোপচার দ্বারা উহা কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়। এইরূপে ওভারি উচ্ছেদের ফলাফল নির্ণীত হইয়াছে।

ওভারি উচ্ছেদের ফল।—কোন স্ত্রীলোকের ওভারি যদি সম্পূর্ণরূপে কাটিয়া বাদ দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহার যথেষ্ট পরিবর্ত্তন হয়। কিন্তু যৌবনের পূর্ব্বে ওভারি উচ্ছেদ করিলে যেরূপ পরিবর্ত্তন হয়, যৌবনারম্ভের পর সেরূপ হয় না।

যৌবনের পূর্ব্বে ওভারি উচ্ছেদের ফল।—যৌবনের পূর্ব্বে অর্থাৎ শৈশবে বা বাল্যে ওভারি উচ্ছেদ করিলে নিম্নলিখিত ফল দেখা যায়। যথা;—

(ক) জননেন্দ্রিয়ের বৃদ্ধি বন্ধ হইয়া যায় এবং যৌবনারম্ভ ও ঋতু বিলম্বে হয়।

(খ) নারীত্বের বাহ্য লক্ষণ; যথা—স্তন, কণ্ঠস্বর প্রভৃতি বিকশিত হয় না।

(গ) রোগিণীর গায়ে চর্ব্বি জমিতে থাকে ও তাহার ফলে রোগিণী মোটা হইয়া পড়ে।

যৌবনোন্মেষের পর দেহের সার্ব্বাঙ্গীন পরিপুষ্টি হইয়া প্রায় শেষ হইয়া যায়; সুতরাং তখন ওভারি বাদ দিলে দেহের বিশেষ পরিবর্ত্তন হইতে পারে না। যুবতী ও প্রৌঢ়া স্ত্রীলোকদের ওভারি উচ্ছেদ করিয়া

দেখা গিয়াছে যে, ইহার পর হইতে ঋতু বন্ধ হইয়া যায়, এবং বার্দ্ধক্যের প্রারম্ভে ঋতু স্বভাবতঃ বন্ধ হইবার সময় যেরূপ লক্ষণ দেখা দেয় ; এক্ষেত্রেও সেইরূপ হয়। রোগীর শিরঃপীড়া এবং দেহের ভিতর যেন উত্তাপ বা শীত বোধ হয়। পেটের গোলযোগও হইতে পারে।

পূর্ব্ব প্রণালীমত ওভারি উচ্ছেদের পর যদি অন্য কোন স্ত্রীলোকের বা বানরীর ওভারি কলম করা যায়, তাহা হইলে কিন্তু আর ঐ সকল লক্ষণ দেখা দেয় না।

এই পরীক্ষাগুলি হইতে প্রমাণিত হয় যে, জননযন্ত্রগুলির উপর ওভারির কর্ত্তৃত্ব আছে। ওভারির অন্তঃরস অদ্যাবধি পৃথক করা যায় নাই বটে, কিন্তু ইহার ক্রিয়া হইতে ইহার অস্তিত্ব সম্বন্ধে কোন সন্দেহ থাকে না।

ওভারির অন্তঃরসের প্রকারভেদ।—প্রাণীর উপর নানারূপ পরীক্ষা দ্বারা জানা গিয়াছে যে, ওভারি হইতে দুই প্রকার অন্তঃরস নিঃসৃত হয়। যথা ;—

(১) ওভারির অন্তর্মুখী রস।—ইহা ওভারির ভিতর যে ইন্‌টারষ্টিসিয়াল্ গ্রন্থিগুলি (Interstitial glands) আছে, তাহা হইতে নিঃসৃত হয়।

(২) ডিম্বচ্যুত-কোষনিঃসৃত (Corpus luteum) অন্তর্মুখী রস। যৌবনারম্ভ হইতে প্রৌঢ়াবস্থার শেষভাগ পর্য্যন্ত ওভারিমধ্যে কর্পাস লিউটিয়াম সৃষ্টি হয় ও তাহার অন্তঃরস রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া, দেহের কতকগুলি প্রয়োজনীয় কার্য্য পরিচালনা করে।

(১) ওভারির অন্তর্মুখী রস।

Interstitial ovarian internrl secretion.

ক্রিয়া—যৌবনের প্রারম্ভে স্ত্রীলোকের দেহ 'ভাঙ্গিয়া গড়ে'। বালিকার যৌবনোন্মেষ সত্যই বিস্ময়জনক। দুই এক বৎসরের মধ্যে বালিকার আকৃতির আমূল পরিবর্ত্তন হইয়া যায়—যেন কোন যাদু মন্ত্রবলে বালিকা, যুবতীতে পরিণত হয়। বক্ষস্থলে স্তন বিকশিত হয়, সারা দেহ পরিপুষ্ট ও লাবণ্যময় হইয়া উঠে এবং প্রথম ঋতু আরম্ভ হয়। সঙ্গে সঙ্গে দেহের ভিতর জরায়ুর আকার বর্দ্ধিত হয় এবং ওভারির মধ্যে পরিপক্ব ডিম্বকোষ ফাটিয়া গিয়া জরায়ুমধ্যে ডিম্ব নীত হয়। এইরূপে গর্ভধারণ ক্ষমতা জন্মে।

বালিকার দেহে এই যে যৌবন-জলতরঙ্গ জাগিয়া উঠে, ইহা ওভারির অন্তঃরসেরই ক্রিয়া ফল। কর্পাস্ লিউটিয়ামের সহিত ইহার কোন সম্বন্ধ থাকিতে পারে না। কারণ, যৌবনের পূর্ব্বে উহার অস্তিত্বই থাকে না।

যৌবনারম্ভে ওভারির অন্তঃরস স্ত্রীলোকের জননেন্দ্রিয় বিকাশে সাহায্য করে। যৌবনের পরও ইহার কার্য্য শেষ হয় না; তখন জনন-যন্ত্রগুলিকে ইহা কার্য্যক্ষম অবস্থায় রাখে। যতদিন ওভারি সক্রিয় অবস্থায় থাকে, ততদিন গর্ভ হয়, তাহার পর প্রৌঢ়াবস্থার শেষে যখন ওভারির যুগ শেষ হইয়া যায়, তখন গর্ভধারণ ক্ষমতা বিলুপ্ত হয় এবং মাসিক ঋতুও একেবারে বন্ধ হইয়া যায়: এই সময় ওভারির অন্তঃরসের অভাব হওয়ায় নানাবিধ উপসর্গ দেখা দেয়। কিন্তু ক্রমে যখন অন্যান্য অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি ওভারির কার্য্যভার গ্রহণ করে, তখন এই উপসর্গগুলিও চলিয়া যায়।

অন্যান্য গ্রন্থিরসের সহিত ওভারির অন্তঃরসের সম্বন্ধ।

(১) থাইরয়েড অন্তঃরসের সহিত ওভারির অন্তঃরসের সম্বন্ধ।—থাইরয়েড ও ওভারির অন্তঃরসের যে ঘনিষ্ট সম্বন্ধ আছে, তাহা নিম্নলিখিত প্রমাণগুলি হইতে বুঝা যায়।

শৈশব ও বালিকা অবস্থায় যখন জননেন্দ্রিয়ের বিকাশ হয় নাই, তখন থাইরয়েডের ভিতর কোলয়েড ও অন্তঃরস খুব কমই থাকে। তারপর যৌবনারম্ভের সঙ্গে সঙ্গে যেমন জননেন্দ্রিয় বিকশিত হইতে আরম্ভ হয়, থাইরয়েডও তেমনি বৰ্দ্ধিত হইতে থাকে।

বিবাহের পর স্বামী সহবাস যখন আরম্ভ হয়, তখন থাইরয়েডের বৃদ্ধি খুব শীঘ্র হয়।

গর্ভাবস্থায়ও থাইরয়েড বড় হয়। যাহাদের থাইরয়েড অকৰ্ম্মণ্য, সেরূপ স্ত্রীলোকের ঋতু বা গর্ভসঞ্চার হয় না। ক্রেটিন (Cretin) স্ত্রীলোকের ওভারি বৰ্দ্ধিত হয় না।

স্ত্রীলোকের থাইরয়েড সাধারণতঃ পুরুষের অপেক্ষা আকারে একটু বড়। ইহা হইতেও মনে হয় যে, থাইরয়েডের সহিত কামগ্রন্থিগুলির কোনরূপ সম্বন্ধ আছে।

(২) পিট্যুইটারি গ্রন্থির সহিত ওভারির সম্বন্ধ।—

পিট্যুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ও পশ্চাৎ অংশের ক্রিয়া বিভিন্ন। গর্ভাবস্থায় এন্টিরিয়ার পিট্যুইটারি আকারে একটু বড় হয় এবং ইহা হইতে অধিক পরিমাণে অন্তঃরস নিঃসৃত হইতে থাকে। পিট্যুইটারির পশ্চাৎ অংশের অন্তঃরস—"পিট্যুইট্রিনের" ক্রিয়া কিন্তু ইহার বিপরীত। পিট্যুইটারি গ্রন্থির এই অংশের অতিস্রাব আরম্ভ হইলে মাসিক ঋতু

বন্ধ হইয়া যায় এবং ওভারি প্রভৃতি জননেন্দ্রিয়গুলি বিশীর্ণ হইতে থাকে।

(৩) পিনিয়াল গ্রন্থিরসের সহিত ওভারির অন্তঃরসের সম্বন্ধ।—পিনিয়াল গ্রন্থির কর্তৃত্বকাল শৈশবে। ইহা ওভারিকে দমনে রাখে। শৈশবে পিনিয়ালের রাজত্বকালে ওভারি প্রভৃতি জননযন্ত্রগুলি দমনে থাকে বলিয়া, শিশুর জননেন্দ্রিয় আকারে বড় হইতে পারে না ও যৌবনের পূর্ব্বে মনে কামেচ্ছার উদ্রেক হয় না। যদি অর্ব্বুদ বা অন্য কোন কারণে বাল্যে পিনিয়াল গ্রন্থি নষ্ট হইয়া যায়, তাহা হইলে বালিকার দেহে অকালে যৌবন ফুটিয়া উঠিবে।

আমি একবার এরূপ একটী বালিকা দেখিয়াছিলাম। বালিকার বয়স তখন তিন বৎসর মাত্র। একদিন হঠাৎ তাহার যোনি হইতে অত্যন্ত রক্তস্রাব আরম্ভ হয়। ইহাতে তাহার পিতামাতা অত্যন্ত ভীত হইয়া আমায় সংবাদ দেন। অনেক সময় ভৃত্যাদি কর্তৃক বালিকাদের উপর বলাৎকার হইতে শুনা যায়। এজন্য আমি প্রথমে বালিকার যোনি বিশেষভাবে পরীক্ষা করিলাম, কিন্তু কোনরূপ আঘাতের চিহ্ন দেখা গেল না। শিশুর স্তনের প্রতি হঠাৎ আমার দৃষ্টি আকৃষ্ট হইল। স্তন দুটী উন্নত ও শক্ত বলিয়া মনে হইল। সুতরাং ঐরূপ রক্তস্রাব যে—অকালে ঋতুস্রাব, সে বিষয়ে আর কোন সন্দেহ রহিল না। তাহার পিতাকে অভয় দিয়া প্রকৃত ব্যাপার বুঝাইয়া দিলাম। শিশুকে ৩ মাসকাল পিনিয়াল ও থাইমাস গ্রন্থি ঔষধরূপে প্রয়োগ করা হয়। ইহার পর আর তাহার কখনও এরূপ রক্তস্রাব বা ঋতু প্রকাশিত হয় নাই।

(৪) থাইমাস গ্রন্থির সহিত ওভারির সম্বন্ধ।—থাইমাস গ্রন্থিও পিনিয়ালের ন্যায় শৈশবে ও বাল্যে ওভারিকে দমনে

রাখে। কোন শিশুর থাইমাস কাটিয়া বাদ দিলে, তাহার ওভারি ও অন্যান্য জননেন্দ্রিয় অকালে বর্দ্ধিত হয়।

ঔষধরূপে ওভারি ব্যবহার।—ঔষধরূপে সম্পূর্ণ ওভারি (whole ovary) ব্যবহৃত হয়। নিম্নলিখিত কয়েকটী পীড়ায় ইহা ঔষধরূপে ব্যবহার করা যায়। যথা ;—

(১) রজোহীনতা (Amenorrhœa) ;—রজোহীনতা রোগে ইহা ব্যবহারে সুফল পাওয়া গিয়াছে।

(২) কষ্টরজঃ (Dysmenorhæa)।—ঋতুকালে নানা কারণে তলপেটে বেদনা হইতে পারে। যে সকল স্ত্রীলোকের জরায়ু সুবর্দ্ধিত হয় নাই, তাহাদেরও ঋতুকালে বেদনা এবং রজঃস্রাব কম হওয়া আশ্চর্য্য নয়। এরূপ ক্ষেত্রে ওভারি ঔষধরূপে প্রয়োগে উপকার হয়। ইহা রজঃস্রাব সরল করিয়া দেয়।

অন্য কারণে বাধক বেদনা হইলে, ওভারি দ্বারা ফল হয় না।

(৩) ঋতু বন্ধ হওয়ার পর বিবিধ উপসর্গ।—স্ত্রীলোকের ঋতুর যুগ শেষ হইবার (menopause) সময় অনেকের নানারূপ মানসিক ও স্নায়বিক উপসর্গ দেখা দেয়। এই সকল উপসর্গের জন্য অনেক সময় অত্যন্ত কষ্ট হয়। ঋতু একেবারে বন্ধ হইয়া গিয়া যদি এইরূপ বিবিধ উপসর্গ উপস্থিত হয়, তাহা হইলে ঔষধরূপে ওভারি প্রয়োগে উপকার হয়। শেষঋতুর পূর্ব্বে অনেকের অতিরজঃ হইতেও দেখা যায়; সেস্থলে কখনও ওভারি সেবন করিতে দিবে না। তৎপরিবর্ত্তে কর্পাস লিউটিয়াম ব্যবস্থা করিবে।

(৪) শরীরে মেদবৃদ্ধি।—ওভারি অকর্ম্মণ্য হইলে অনেক সময় রোগিণী মোটা হইতে থাকে। যদি ওভারির রোগ ঠিক ধরা যায়, তাহা হইলে ওভারি প্রয়োগ করিবে।

ওভারির অন্তঃমুখী রসের অল্পতা

Hypo-Ovarism

কারণ।—ওভারির অন্তঃরস নানা কারণে কমিয়া যাইতে পারে। এই অল্পতারও আবার পরিমাণ ভেদ হইতে পারে। সামান্য অন্তরসের অল্পতা হইতে, সম্পূর্ণ অভাব পর্য্যন্তও দেখা যায়। রোগের ফলে ওভারির ক্রিয়াশক্তি হ্রাস হইতে পারে অথবা একেবারে উহা নষ্টও হইয়া যাইতে পারে। জন্ম হইতে ওভারি নাই—এমন স্ত্রীলোকও দেখা যায়। ওভারির অন্তঃরসের অল্পতা নিম্নলিখিত কারণে হইতে পারে।

(ক) বংশগত কারণ।—যে সকল স্ত্রীলোকের ওভারির স্রাবাল্পতা থাকে, তাহাদের কন্যাদের মধ্যেও কখন কখনও এরূপ হইতে দেখা যায়।

(খ) রোগের ফল।—অধিকাংশ ক্ষেত্রে উপদংশ, প্রমেহ প্রভৃতি রোগের ফলে ওভারি রুগ্ন ও অকর্ম্মণ্য হইয়া যায়। বেশ্যাদের প্রায়ই এইরূপে ওভারি নষ্ট হইয়া যায়; এজন্য উহাদের সাধারণতঃ গর্ভসঞ্চার হয় না।

(গ) মাদক দ্রব্য সেবন।—মাদক দ্রব্য সেবনেও ওভারির অন্তঃরসের স্বল্পতা ঘটে।

(ঘ) পিট্যুইটারি, সুপ্রারেনাল বা থাইরয়েড গ্রন্থির ক্রিয়াবিকৃতি।—এই সকল গ্রন্থির ক্রিয়াবিকৃতির ফলেও অনেক সময় ওভারির ক্রিয়াহীনতা উৎপন্ন হয়।

(ঙ) ওভারি-বিহীনতা।—কদাচিৎ ওভারি বর্ত্তমান না থাকায় অন্তঃরসাভাব হয়। জন্ম হইতে ওভারি-বিহীন স্ত্রীলোক সাধারণতঃ দেখা যায় না। যদি কোন স্ত্রীলোকের ওভারি না থাকে, তাহা হইলে তাহার

দেহও—বিশেষতঃ জননযন্ত্রগুলি সুবৰ্দ্ধিত হইতে পারে না। ওভারিতে আব বা ফোড়া হইলে অনেক সময় অস্ত্রোপচার দ্বারাও ওভারি কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়। কোন শিশু বা বালিকার ওভারি উচ্ছেদ করিলে, তাহার ফল জন্মগত ওভারি-বিহীনতার ন্যায় হইবে অর্থাৎ তাহার দেহ ও জননযন্ত্রের বিকাশ হইবে না। অধিক বয়সে ওভারি উচ্ছেদ করিলে কিন্তু এত অধিক পরিবর্ত্তন সম্ভব হয় না।

লক্ষণ।—বাল্যে ও শৈশবে ওভারির রোগ হইলে দেহে যেরূপ পরিবর্ত্তন দৃষ্ট হয়, যৌবনোন্মেষের পর ওভারির রোগের সূত্রপাত হইলে সেরূপ হয় না। এজন্য আমরা বয়স ভেদে ওভারির রোগের ফলাফল আলোচনা করিব।

বয়সভেদে ওভারির ক্রিয়া-বিহীনতাজনিত লক্ষণ-সমূহ

(১) যৌবনোন্মেষের পূর্ব্বে (অর্থাৎ শৈশব ও বাল্যে)।—শৈশব ও বাল্যে ওভারির ক্রিয়াহীনতা হইলে, রোগিণীর দেহ ও জননযন্ত্রের আকৃতিগত পরিবর্ত্তন হয়। রোগিণীর বয়স বৃদ্ধি হইয়া যখন যৌবনকাল উপস্থিত হয়, তখনও যৌবন-লক্ষণ দেখা দেয় না, রজঃ আরম্ভ হয় না; বগলে ও যোনির উপরিভাগে কেশ জন্মে না এবং স্তন অবৰ্দ্ধিত অবস্থায় থাকিয়া যায়।

সাধারণতঃ যৌবনে যেরূপ জরায়ু আকারে বড় হইয়া উহা গর্ভাধারণক্ষম হয়; এক্ষেত্রে কিন্তু তাহা হয় না। জরায়ুর আকার শৈশবাবস্থায় যেরূপ ছিল, সেইরূপই থাকিয়া যায় (Infantile uterus)।

ইহার সহিত কতকগুলি স্নায়বিক লক্ষণও উপস্থিত হয়। রোগিণীর প্রায়ই মাথা ধরে, গায়ের ভিতর যেন গরম বোধ হয়, সর্ব্বাঙ্গে বেদনা

হয়, এবং রোগিণী কখনও কখনও রাত্রে—নিদ্রাকালে চীৎকার করিয়া উঠে। 'গা বমি' ও বমন হইতে পারে।

(২) রজঃদর্শনের পর ওভারির ক্রিয়াহীনতার ফল।—যৌবনোন্মেষের পর যদি কোন কারণে ওভারি অস্ত্রোপচার দ্বারা বাদ দেওয়া যায়, তাহা হইলে রোগিণীর আকৃতি ও জরায়ু প্রভৃতির গঠনের কোন বিশেষ পরিবর্ত্তন হয় না। কেবলমাত্র নিম্নলিখিত লক্ষণগুলি দেখা দেয়।

(ক) রজঃস্রাব পরিমাণে কম হয়, অথবা মাসিক ঋতু বন্ধ হইয়া যায় (Amenorrhœa)।

(খ) কণ্ঠস্বর পুরুষের ন্যায় কর্কশ হয়।

(গ) বিবিধ মানসিক ও স্নায়বিক লক্ষণ উপস্থিত হয়। রোগিণীর স্বভাব রুক্ষ ও বিমর্ষভাব উপস্থিত হইয়া থাকে। স্নায়বিক দৌর্ব্বল্য হইতেও দেখা যায়। সর্ব্বাঙ্গে বেদনা হয়, কিন্তু তাহার কোন কারণ খুঁজিয়া পাওয়া যায় না। মধ্যে মধ্যে হৃৎপিণ্ডের স্পন্দন (Palpitation of the heart) হইতে পারে।

ওভারির অন্তঃরসাল্পতার চিকিৎসা—যদি কোন বালিকার বয়স হইলেও প্রথম ঋতুদর্শনে ও দেহে যৌবনের লক্ষণ বিকাশে বিলম্ব হয়, তাহা হইলে সে ক্ষেত্রে ওভারি প্রয়োগ করা উচিত। এরূপ স্থলে ওভারির সহিত আমি খুব অল্প মাত্রায় থাইরয়েড দিয়া থাকি। কারণ, এই দুই গ্রন্থির অন্তঃরস পরস্পরকে সাহায্য করে। নিম্নলিখিতরূপে ব্যবস্থেয়—

Re.

ওভারি (সম্পূর্ণ)	...	২ গ্রেণ।
থাইরয়েড ডেসিকেটেড	...	১/১০ গ্রেণ।

একত্রে মিশ্রিত করিয়া একটী ট্যাবলেট বা বটীকা প্রস্তুত কর। এইরূপ একটী ট্যাবলেট মাত্রায় প্রত্যহ দুইবার সেবন করিতে হইবে।

কোন যুবতীর যদি স্তন ও জরায়ু সুবর্দ্ধিত না হইয়া থাকে এবং দুই তিন মাস অন্তর অনিয়মিত ঋতু হয়, তাহা হইলে তাহার ওভারির অন্তঃরসাল্পতা হইয়াছে, বুঝিতে হইবে। এরূপ স্থলেও উপরিউক্ত ব্যবস্থাপত্র লিখিত ঔষধ ব্যবহার করা যাইতে পারে। প্রতি মাসে যে সময় ঋতু হওয়া উচিত, সেই সময় কয়েকদিন এই ঔষধ সেবন করা কর্ত্তব্য।

ওভারির ক্রিয়াধিক্য—Hyper-Ovarism.

নানা কারণে ওভারি হইতে অতিরিক্ত পরিমাণে অন্তঃরসস্রাব হইতে পারে। ওভারির এইরূপ ক্রিয়াধিক্যকে "হাইপার ওভারিজম্" বলে। সাধারণতঃ যৌবনের প্রারম্ভেই এরূপ হইতে দেখা যায়।

কারণ ;—নিম্নলিখিত কতকগুলি কারণে ওভারির ক্রিয়াধিক্য হইতে পারে। যথা ;—

(ক) সংক্রামক রোগ।—সংক্রামক রোগে ওভারির মধ্যে রক্ত জমে (congestion) এবং তাহার ফলে উহা ক্রিয়া বৃদ্ধি হওয়া অসম্ভব নয়।

(খ) জরায়ুর আকৃতিগত বিকলতা (malformation) অথবা অবস্থানের গোলযোগ (displacement)।—এইরূপ কারণেও ওভারির অতিস্রাব হইতে দেখা যায়।

(গ) মানসিক উত্তেজনা।—মানসিক উত্তেজনার ফলেও ওভারি উত্তেজিত হইতে পারে। অতিরিক্ত স্বামী সংসর্গ করিলে ওভারির উত্তেজনা উপস্থিত হয়। কোন কোন স্ত্রীলোক যোনিমধ্যে অঙ্গুলী বা অন্য পদার্থ প্রবেশ করাইয়া অস্বাভাবিক উপায়ে ইন্দ্রিয়বৃত্তি চরিতার্থ করিবার চেষ্টা করে। এইরূপ হস্তমৈথুন আরও অধিক অপকারী। অবিরত কামোদ্দীপক গ্রন্থ পাঠ এবং অশ্লীল চিত্রাদি দর্শন করিলেও, ওভারির ক্রিয়াবিকার উপস্থিত হয়। আজকাল পথে ঘাটে প্যারিস্ পিক্‌চার নামে যে সকল চিত্র বিক্রয় হয়, তাহার মধ্যে উলঙ্গ নরনারী ও মৈথুন প্রভৃতির দৃশ্য থাকে। অনেক যুবক তাহাদের নববধূকে এই সকল অশ্লীল চিত্র উপহার দেয়। এই সকল নবপরিণীতা বালিকার অবিবাহিতা সখীরাও এগুলি দেখে। ইহাতে মনের মধ্যে কামোত্তেজনা ও ওভারির বিকৃতি হওয়া আশ্চর্য্য নয়।

লক্ষণ।—ওভারি অতিক্রিয় হইলে রজঃস্রাব বৃদ্ধি হয় এবং মনে অত্যন্ত কামেচ্ছা জন্মে। সাধারণতঃ ওভারির ক্রিয়াধিক্য বশতঃ নিম্নলিখিত লক্ষণ প্রকাশ পায়।

(১) অতিরজঃ (Menorrhagia)।—কোন কোন বালিকার প্রথম রজোদর্শন কালে ঋতু আরম্ভ হইয়া আর থামিতে চাহে না—৮।১০ দিন বা তাহারও অধিক কাল ধরিয়া রক্তস্রাব হইতে থাকে। ইহার কারণ অনুসন্ধান করিলে, প্রায়ই ওভারির অতিস্রাবের অন্যান্য লক্ষণ দেখা যায়।

সাধারণতঃ ঋতুকালে কর্পাস্ লিউটিয়াম সৃষ্টির সঙ্গে সঙ্গে রজঃস্রাব থামিয়া যায়; কিন্তু ওভারি অতিক্রিয় হইলে, কর্পাস্ লিউটিয়াম্ সহজে কিছু করিতে পারে না এবং তাহার ফলে রক্তস্রাব চলিতে থাকে।

বাল্য ও যৌবনের সন্ধিক্ষণে—বালিকা যখন যুবতীতে পরিণত হয়, তখন তাহার দেহের অমূল পরিবর্ত্তন হয়। এই বিপুল পরিবর্ত্তনের সহিত দেহমধ্যস্থ অন্তঃরসগুলি কখনো কখনো তাল রাখিয়া চলিতে পারে না এবং তাহার ফলে ওভারির ক্রিয়াধিক্য ও দেহের মধ্যে গোলযোগ উপস্থিত হয়। প্রথম ঋতুকালে অধিক দিনব্যাপী অত্যধিক রজঃস্রাব—সাধারণতঃ ওভারির স্রাবাধিক্যের ফল।

অতিরজঃ ফলে, দেহ হইতে অত্যধিক পরিমাণে রক্ত ও ক্যালসিয়াম্ নির্গত হইয়া যায় এবং তাহার ফলে দেহের—বিশেষতঃ, স্নায়ুমণ্ডলের পুষ্টির অভাব হয়।

(২) কামেচ্ছার বৃদ্ধি।—যে সকল রমণীর ওভারি হইতে অত্যধিক অন্তঃরস নিঃসৃত হয়, সাধারণতঃ তাহাদের মনে কামেচ্ছা বেশী হইয়া থাকে। ইহারা অনেক সময় ইন্দ্রিয় চরিতার্থ করিবার জন্য নানারূপ অস্বাভাবিক উপায় অবলম্বন করিয়া থাকে। এই রমণীগুলি অত্যন্ত 'পুরুষ ঘেঁষা' হয়। এইরূপ একটী কামুক স্ত্রীলোকের বিবরণ এস্থলে প্রদত্ত হইল।

রোগিণী—একটী বালিকা। এই বলিকাটীর প্রথম ঋতুকালে এত বেশী রক্তস্রাব আরম্ভ হইয়াছিল যে, তাহার আত্মীয় স্বজন ভয় পাইয়া আমায় ডাকিয়া পাঠান। বালিকা অবিবাহিতা; বয়স মাত্র ১৩ বৎসর। ইতিমধ্যেই তাহার স্তন বেশ উচ্চ ও দেহে যৌবনের লক্ষণ ফুটিয়া উঠিয়াছে। দেখিলে বালিকাকে অন্ততঃ ১৭।১৮ বৎসর বয়স্কা যুবতী বলিয়া মনে হয়। বারদিন ধরিয়া ইহার এইরূপ রক্তস্রাব চলিতেছে এবং তাহার ফলে বালিকা অত্যন্ত দুর্ব্বল ও পাণ্ডুবর্ণ হইয়া গিয়াছে। বালিকাকে আমি শোয়াইয়া রাখিলাম এবং নিম্নলিখিত ঔষধটী দিনে তিনবার করিয়া সেবন করিতে দিলাম।

Re.

একষ্ট্রাক্ট্ আর্গট্ লিকুইড্	...	১/২ ড্রাম।
লাইকর সিডানস	...	২০ মিনিম।
জল	...	মোট ১ আউন্স।

একত্র একমাত্রা। প্রতিমাত্রা ৩ ঘণ্টান্তর সেব্য।

ইহাতেও রক্তস্রাব না কমায় তাহার পরদিন ১/২ সি, সি, মাত্রায় পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন দিলাম। তাহাতে রক্ত বন্ধ হইয়া গেল।

ইহার দেড় বৎসর পরে, সেই বালিকাকে দেখিবার জন্য পুনরায় আমার ডাক পড়িল। তখন আর সে বালিকা নয়—পূর্ণ যুবতী। বিবাহও হইয়া গিয়াছে এবং তখন সে স্বামীগৃহে ছিল। কয়েক দিন হইতে তাহার ঋতু আরম্ভ হইয়া থামিতেছে না এবং অজস্র রক্তস্রাব হইতেছে শুনিলাম। তাহার শ্বশুরালয়ে আমি চিকিৎসা করিতাম না, কিন্তু বিবাহের পূর্ব্বে তাহার এইরূপ রোগের জন্যই ইঞ্জেকসন দিয়া রক্ত বন্ধ করিয়াছিলাম শুনিয়া, তাহার স্বামী আমাকেই লইয়া যান। এবারও পিট্যুইট্রিন্ ইঞ্জেকসন দিয়া রক্ত বন্ধ করিতে হইল।

পুনরায় যাহাতে এইরূপ রক্তস্রাব না হয়, তজ্জন্য অনুরুদ্ধ হইয়া, রক্তস্রাব বন্ধের ১৫ দিন পরে রোগিণীকে পরীক্ষা করিয়া দেখিলাম যে, তাহার জরায়ু স্বাভাবিক, কিন্তু ওভারির আকার একটু যেন বড় বলিয়া মনে হইল। প্রস্রাবের সময় দুই একদিন জ্বালা করিয়াছে শুনিয়া, মূত্রনলী ও যোনির ভিতরও দেখিলাম; কিন্তু গণোরিয়ার কোন লক্ষণ দেখা গেল না। তবে যোনি ও মূত্রনলীর অগ্রভাগে নখের চিহ্নের ন্যায় ক্ষত দেখিয়া বিস্মিত হইলাম। যুবতীর অঙ্গুলীতেও বড় নখ আছে, তাহাও লক্ষ্য করিলাম। সুতরাং যোনিতে এইরূপ নখের ক্ষতচিহ্ন দৃষ্টে, যুবতী যে অঙ্গুলী দ্বারা হস্তমৈথুন করে, সে বিষয়ে আমার

আর সন্দেহ রহিল না। তাহার স্বামীকে গোপনে এ সম্বন্ধে জিজ্ঞাসা করিয়া কিন্তু কিছু জানা গেল না। তবে এই পর্য্যন্ত জানা গেল যে, তাহার স্ত্রী অত্যন্ত কামুকা এবং কখনও একবার মৈথুনে তৃপ্ত হয় না; প্রতিরাত্রে একাধিকবার সংসর্গের জন্য জেদ করে এবং সে তাহার স্ত্রীর সহিত পারিয়া উঠে না। এইরূপে এক একদিন রাত্রে ৪।৫ বার পর্য্যন্তও মৈথুন করিতে হইয়াছে। অতিরিক্ত মৈথুন ব্যতীত যুবতী যেন কিছুতেই শান্তি পায় না। সর্ব্বদা স্বামী সঙ্গ এবং আদিরসাত্মক গল্প ও নাটক নভেল পাঠ করিতে ভালবাসে।

অতিরিক্ত রতি যে, স্বাস্থ্যের পক্ষে অনিষ্টকর; তাহার স্বামীকে তাহা বুঝাইয়া বলিলাম এবং কিছুদিন স্ত্রীসংসর্গে বিরত থাকিতে উপদেশ দিলাম। তাহার পত্নী যাহাতে কামোদ্দীপক উপন্যাসাদি পাঠ করিতে না পায়, সে দিকেও দৃষ্টি রাখিতে বলিলাম। অতঃপর কিছুদিন এই ঔষধটী সেবনের ব্যবস্থা করা হইল।

১। Re.

ম্যামারি গ্ল্যাণ্ড্	...	২ গ্রেণ।
ক্যালসিয়াম ল্যাক্টেট্	...	৫ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এইরূপ প্রতিমাত্রা প্রত্যহ দুইবার সেব্য।

ইহার সহিত ইন্দ্রিয়ের উত্তেজনা হ্রাসের জন্য নিম্নলিখিত ব্রোমাইড্ মিকশ্চার দিলাম।

২। Re.

সোডিয়াম ব্রোমাইড	...	৫ গ্রেণ।
সিরাপ অরেন্সিয়াই	...	১/২ ড্রাম।
একোয়া	...	মোট ১ আউন্স।

একত্র একমাত্রা। এইরূপ একমাত্রা ঔষধ প্রত্যহ রাত্রে শয়নের পূর্ব্বে সেব্য।

কয়েক দিন পরে যুবক আসিয়া সংবাদ দিলেন—"তাহার স্ত্রী যে হস্তমৈথুন করে, তাহা তাহার নিকট স্বীকার করিয়াছে এবং বিবাহের পূর্ব্ব হইতেও সে এইরূপ করিত। আরও স্বীকার করিয়াছে যে, সর্ব্বদায় তাহার মনে এরূপ কামোত্তেজনা উপস্থিত হয় যে, স্বামী-সহবাস বা হস্তমৈথুন করা ভিন্ন সে কিছুতেই থাকিতে পারে না। বিবাহের পূর্ব্বে সে তাহার কোন সখীর নিকট হইতে হস্তমৈথুন করিতে শিখিয়াছিল। তাহার সখীও এইরূপ করিত।"

এই প্রকার হস্তমৈথুন ও অতিরিক্ত স্বামী সহবাসের ফলে তাহার ওভারির উত্তেজনা উপস্থিত হইয়াছিল। অতিরজঃ ও স্বাস্থ্যভঙ্গ—বহুদিন ব্যাপী অত্যাচারের ফল।

চিকিৎসা আরম্ভ করিবার পর হইতে উক্ত স্ত্রীলোকটীর আর কখনও অতিরজঃ হয় নাই। যুবতীর বয়স এখন ২৪ বৎসর। ইহার মধ্যেই সে ছয়টী বালক বালিকার জননী! ইহা হইতেও তাহার ওভারি যে অতিক্রিয়, তাহা বুঝা যায়।

ওভারির অতিক্রিয়ার চিকিৎসা।—ওভারির অতিক্রিয়ার ফলে যদি অতিরজঃ উপস্থিত হয়, তাহা হইলে ইহার বিপরীত ক্রিয়াশীল অন্য অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলির সাহায্যে, ইহার ক্রিয়াকে সংযত রাখিতে চেষ্টা করা যাইতে পারে। পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি ও স্তনগ্রন্থির (ম্যামারি) অন্তঃরস, ওভারিকে দমনে রাখে। সুতরাং এই দুই গ্রন্থি ঔষধরূপে ব্যবহার করা কর্ত্তব্য। রক্তস্রাবের পরিমাণ যদি খুব বেশী হয়, তাহা হইলে ইহার সহিত আর্গটিন্ (ergotin) সংযোগ করা যুক্তিসঙ্গত। অধিকদিন ব্যাপী রক্তস্রাবের ফলে দেহ হইতে ক্যালসিয়াম নষ্ট হইয়া যায় বলিয়া, উহার অভাব পূর্ণ করিবার উদ্দেশ্যে ক্যালসিয়াম ল্যাক্টেট দিলে আরও ভাল হয়।

এতদর্থে নিম্নলিখিত ব্যবস্থাটী বিশেষ উপযোগিতার সহিত ব্যবহার করা যাইতে পারে।

Re

পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইটারি	...	১/৪ গ্রেণ।
আর্গটিন্	...	১/২ গ্রেণ।
ম্যামারি গ্রন্থি	...	২½ গ্রেণ।
ক্যালসিয়াম ল্যাক্টেট	...	২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এইরূপ প্রতিমাত্রা প্রত্যহ তিনবার সেব্য। ঋতুর তিনদিন পূর্ব্ব হইতে ইহা সেবন আরম্ভ করিয়া, যতদিন রক্তস্রাব হয়, ততদিন সেবন করিতে হইবে।

কর্পাস লিউটিয়াম।

(Corpus Luteum)

ওভারির ডিম্বাধার) ভিতর যে গ্রাফিয়ান্ ফলিকল্ বা ডিম্বকোষ থাকে, তাহা ঋতুকালে ফাটিয়া যায় এবং উহা হইতে ডিম্ব (ovum) বাহির হইয়া পড়ে। ইহার পর শূন্য গ্রাফিয়ান্ ফলিকলএর আকার পরিবর্ত্তিত হয় ও উহা হরিদ্রাবর্ণ ধারণ করে। এই পরিবর্ত্তিত ডিম্ববিহীন গ্রাফিয়ান্ ফলিকল্কেই "**কর্পাস লিউটিয়াম্**" বলে।

ক্রিয়া—কর্পাস লিউটিয়াম ওভারির মধ্যে জন্মে, কিন্তু তাহা হইতে যে অন্তঃরস নিঃসৃত হয়, তাহার ক্রিয়া ওভারির অন্তঃরসের ক্রিয়ার বিপরীত! ইহা ওভারির অন্তঃরসকে দমন করিয়া রাখে। কর্পাস লিউটিউয়ামের অন্তঃরসের ক্রিয়া নিম্নে বলা যাইতেছে।

(১) ঋতুবন্ধের ক্ষমতা।—ঋতুকালে ওভারির অন্তর্মুখী রসের প্রাধান্য হয়। এই সময়ে ওভারির মধ্যে রক্ত জমে এবং তাহার ফলে পরিপক্ক গ্রাফিয়ান্ ফলিকল ফাটিয়া ডিম্ব বাহির হইয়া যায়।

ডিম্ব বাহির হইয়া যাইবার পর ডিম্ববিহীন গ্রাফিয়ান্ ফলিকলের আকার পরিবর্ত্তিত হয় ও উহা "কর্পাস লিউটিয়ামে" পরিণত হয়। কর্পাস্ লিউটিয়াম সৃষ্টির পর হইতেই, উহা উহার অন্তর্মুখী রস নিঃসরণ করিতে থাকে। এই নবসৃষ্ট অন্তর্মুখী রস, ওভারির রসকে দমন করিয়া, ঋতুস্রাব বন্ধ করিয়া দেয়। এইরূপে প্রতিমাসে ওভারির অন্তঃরসের ক্রিয়ায় ঋতুস্রাব আরম্ভ হইয়া, কর্পাস লিউটিয়ামের আবির্ভাবে উহা বন্ধ হইয়া যায়।

ঋতুবন্ধের পর কর্পাস লিউটিয়াম বড় হইতে থাকে। জরায়ুর উপরও ইহার অন্তঃরসের ক্রিয়া প্রকাশিত হয়। জরায়ুর অন্তর্ঝিল্লী (endometrium) মোটা (hypertrophy) হইতে আরম্ভ হয়। ঋতুকালে ওভারি হইতে বাহির হইয়া, যে ডিম্ব জরায়ুমধ্যে প্রবেশ করে; তাহা এইরূপে জরায়ুগাত্রে সংলগ্ন হইয়া বর্দ্ধিত হইবার সুযোগ পায়। ইহার ফল—গর্ভ।

কোন কারণে যদি ডিম্ব জরায়ুমধ্যে সংলগ্ন হইতে অসমর্থ হয়, তাহা হইলে কর্পাস লিউটিয়ামের কার্য্য শেষ হইবে এবং উহা ক্রমে নষ্ট হইয়া যাইবে। কর্পাস লিউটিয়াম নষ্ট হইলে, উহার অন্তঃরসও আর থাকিবে না এবং তাহার ফলে ওভারির অন্তঃরস পুনরায় মস্তক উত্তোলন করিবে। এরূপ স্থলে ওভারি হইতে অধিক পরিমাণে অন্তঃরস নিঃসৃত হইতে থাকিবে এবং জরায়ুমধ্যে যে অন্তর্ঝিল্লী স্থূলাকার হইয়াছিল, তাহা ধ্বংশ হইবে। ইহার ফলে জরায়ুর অন্তর্ঝিল্লীর ক্ষত হইতে রক্তস্রাব আরম্ভ হয়। ইহাকেই আমরা ঋতুস্রাব বলি। কবির ভাষায়—ঋতুস্রাবকে, "ডিম্বের শোকে জরায়ুর ক্রন্দন" বলা যাইতে পারে।

পুনরায় যখন ওভারি হইতে ডিম্ব জরায়ুতে আসিয়া উপস্থিত হয়, তখন নূতন কর্পাস লিউটিয়াম স্থষ্টি হয় ও সঙ্গে সঙ্গে ঋতুস্রাব বন্ধ হইয়া যয়। মাসের পর মাস এইরূপ চলিতে থাকে।

(২) গর্ভোৎপাদন ক্রিয়া।—গর্ভাধারণের সহিত কর্পাস্ লিউটিয়ামের সম্বন্ধ আছে। কার্পাস লিউটিয়ামের অন্তঃরস ঋতুস্রাব বন্ধ করিয়া ডিম্বকে জরায়ুমধ্যে বর্দ্ধিত হইবার সুযোগ প্রদান করে। কোন ক্রমে যদি ডিম্ব জরায়ুমধ্যে শুক্র-কীটের সহিত সম্মিলিত হইয়া জরায়ুগাত্রে সংলগ্ন হইতে পায়, তাহা হইলে উহার আকার বৃদ্ধি হইতে থাকে। এইরূপে গর্ভ সঞ্চার হয়।

গর্ভবতী হইলে স্ত্রীলোকের আর ঋতু হয় না। ইহার কারণ —কর্পাস লিউটিয়ামের ক্রমঃবৃদ্ধি। গর্ভ না হইলে প্রতিমাসে কর্পাস লিউটিয়াম নষ্ট হইয়া যায়। কিন্তু গর্ভ সঞ্চার হইলে, কর্পাস লিউটিয়াম নষ্ট হয় না—গর্ভের প্রথম ৩।৪ মাস ইহা থাকিয়া যায়। ইহার ফলে— গর্ভকালে ঋতু বন্ধ থাকে।

কর্পাস লিউটিয়ামের ক্রিয়াকালে জরায়ুর অন্তর্ঝিল্লী স্থূল হইয়া যায় এবং ভ্রূণের আবরণী (decidua) প্রস্তুত হয়।

অতএব দেখা যাইতেছে, কর্পাস লিউটিয়াম গর্ভাধারণে সহায়তা করে।

(৩) স্তনবর্দ্ধক ও দুগ্ধসঞ্চারক ক্রিয়া।—স্ত্রীলোক গর্ভবতী হইলে স্তনের আকার বর্দ্ধিত ও স্তনে দুগ্ধ সঞ্চার হয়। প্রথম গর্ভকালেই ইহা বিশেষভাবে দৃষ্টি আকর্ষণ করে। ইহাও সম্ভবতঃ কর্পাস্ লিউটিয়ামের ক্রিয়ার ফল।

(৪) দূষিত পদার্থনাশক ক্রিয়া।—প্রতিমাসে ঋতুর সময় কর্পাস লিউটিয়ামের সৃষ্টি ও পরবর্ত্তী ঋতুর পূর্ব্বে উহা ধ্বংশ হইয়া যায়। এই যে প্রতিমাসে কর্পাস লিউটিয়াম শোষিত হইয়া যায়, ইহার কি কোন প্রয়োজনীয়তা নাই? হার্ষ্ট (Hirst) বলেন—আছে। রমণীদের স্বাস্থ্যের জন্য নাকি ইহা প্রয়োজন।

গর্ভের প্রথম তিনমাস কর্পাস লিউটিয়াম নষ্ট হয় না। এই সময় যে গর্ভবতী স্ত্রীলোকদের বমন হয়, (morrning sickness), তাহা সকলেই লক্ষ্য করিয়াছেন। হার্ষ্ট বলেন যে,—"এই কয়মাস কর্পাস্ লিউটিয়াম শোষিত হয় না বলিয়াই, এরূপ বমন প্রভৃতি হয়"। তাঁহার মতে কর্পাস লিউটিয়ামের দূষিত পদার্থ নাশের ক্ষমতা আছে। সাধারণতঃ প্রতিমাসে ইহা নষ্ট হইয়া শোধিত হয় বলিয়া, গর্ভিণীর কোন অনিষ্ট হয় না; গর্ভকালে ইহা শোষণের অভাবে দেহে দূষিত পদার্থ সঞ্চিত হইয়া বমনাদি উৎপন্ন করে।

কিন্তু এই মত ঠিক বলিয়া আমাদের মনে হয় না। কারণ, গর্ভের প্রথম তিনমাস সকল স্ত্রীলোকেরই যে বমন হয়, তাহা নয়—অনেকের একেবারেই হয় না। যে সকল স্ত্রীলোকের ওভারি কাটিয়া বাদ দেওয়া হয়, তাহাদের আর কর্পাস লিউটিয়াম জন্মিবার উপায় থাকে না। কিন্তু তাহাদেরও দেখা গিয়াছে, বমন উপসর্গ হয় না।

অন্যান্য অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থির সহিত কর্পাস্ লিউটিয়ামের সম্বন্ধ।

(১) থাইরয়েড্ গ্রন্থির সহিত সম্বন্ধ।—গর্ভাবস্থায় থাইরয়েডের আকার বৃদ্ধি হয়। ইহাতে বোঝা যায় যে, থাইরয়েডের সহিত কর্পাস লিউটিয়ামের সম্বন্ধ আছে।

(২) প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থির সহিত সম্বন্ধ।—জরায়ু হইতে ঋতুস্রাব বন্ধ করিতে হইলে, রক্তের সংযমন শক্তিও (coagulability) বৃদ্ধি করা আবশ্যক। এজন্য প্যারাথাইরয়েড্ গ্রন্থি এ সময়ে উদ্রিক্ত ও রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ বৃদ্ধি হয়। ইহার ফলে জরায়ুমধ্যস্থ রক্ত কমিয়া যায়। এইরূপে কর্পাস লিউটিয়াম ও প্যারাথাইরয়েড্ একযোগে ঋতুস্রাব বন্ধ করে।

ঔষধরূপে কর্পাস লিউটিয়াম প্রয়োগ।

নিম্নলিখিত কয়েকটী পীড়ায় ঔষধরূপে কর্পাস লিউটিয়াম ব্যবহার করা যায়। যথা;—

(১) প্রৌঢ়াবস্থায় শেষঋতুর পূর্ব্বে অতিরিক্ত রক্তস্রাব ও তজ্জনিত নানারূপ উপসর্গে। প্রৌঢ়াবস্থায় শেষ ঋতুর পূর্ব্বে যদি অতিরিক্ত রক্তস্রাব ও তজ্জন্য বিবিধ উপসর্গ উপস্থিত হয়, তাহা হইলে কর্পাস লিউটিয়াম প্রয়োগে উপকার পাওয়া যায়। এতদর্থে শুষ্ক কর্পাস লিউটিয়াম চূর্ণ ২ গ্রেণ মাত্রায় প্রত্যহ তিনবার করিয়া সেবন করিতে হয়। ঋতু যে সময় আরম্ভ হয়, তাহার চারিদিন পূর্ব্ব হইতে আরম্ভ করিয়া যতদিন ঋতু থাকিবে, ততদিন ইহা প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য। চারিমাস কাল এইরূপে ঔষধ ব্যবহার করিতে হইবে।

(২) বন্ধ্যাত্বনাশের (Sterility) জন্য।—গর্ভধারণ ক্ষমতা লোপ পাইলে ইহার প্রয়োগ অনুমোদিত হইয়াছে।

(৩) গর্ভাবস্থায় শিরঃপীড়া, অতিবমন (hyper-emesis gravidarum)।—গর্ভাবস্থায় শিরঃপীড়া, অতিবমন প্রভৃতি যে সকল উপসর্গ হয়, তাহাতে অনেকে কার্পাস লিউটিয়াম প্রয়োগ করেন। ইহা দূষিত পদার্থ নাশ করিতে পারে, এই ধারণায় ইহা ব্যবহৃত হয়। এরূপক্ষেত্রে খুব কম মাত্রায় ইহা প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য।

কার্পাস লিউটিয়াম ব্যবহারে সতর্কতা (Coution)।—কর্পাস লিউটীয়াম ব্যবহারে রক্তচাপ হ্রাস (fall of blood pressure) হইতে পারে। এজন্য এই ঔষধ প্রয়োগকালে রোগীর রক্তচাপের উপর দৃষ্টি রাখিবে। রক্তচাপ ৯০ মিলিমিটারের নীচে হইলে ইহার প্রয়োগ অবিধি। গলগণ্ড রোগীকেও ইহা কখনও প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে।

কর্পাস লিউটিয়ামের প্রয়োগরূপ।—ইহার নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপ কয়েকটী ব্যবহৃত হয়।

(১) কর্পাস্ লিউটিয়াম্ ডেসিকেটেড (Corpus Luteum desic)।—ইহা গর্ভবতী গাভী বা শূকরীর ওভারি হইতে প্রস্তুত হয়। কারণ, এই সময় ইহাদের কর্পাস লিউটিয়াম আকারে বড় থাকে। মেদ অংশে ইহার অন্তঃরস থাকায়, প্রস্তুতকালে মেদ (চর্ব্বি) বাদ দেওয়া হয় না। ইহার ৫ গ্রেণের ক্যাপস্থল পাওয়া যায়।

মাত্রা ঃ—দৈনিক ৩ হইতে ৫ গ্রেণ।

সেবনবিধি ঃ—ইহা আহারের পূর্ব্বে সেবন করিতে হয়।

(২) কর্পোরা লুটিয়া সলিউবল্ একষ্ট্রাক্ট (Corpora Lutea Soluble Extract—P. D & Co.)।—ইহা ফিজিওলজিক্যাল স্যালাইন সলিউসনে দ্রবীভূত কর্পাস লিউটিয়ামের তরল সার। ইহার প্রতি সি, সি, দ্রবে ৩ গ্রেণ ডেসিকেটেড কর্পাস লিউটিয়াম থাকে। ইহার ১ সি, সি, এম্পুল পাওয়া যায়।

মাত্রা। ১ সি, সি,। হাইপোডার্ম্মিক ইঞ্জেক্সনরূপে প্রথমতঃ প্রত্যহ একবার, তদ্পরে উপকারিতা অনুসারে ১—২ দিন অন্তর প্রযোজ্য।

নবম অধ্যায়।

প্ল্যাসেণ্টা অর্থাৎ ভ্রূণপুষ্প বা ফুল।

Placenta.

স্ত্রী-পুরুষের সহবাসের পর, পুরুষের বীর্য্য হইতে শুক্রকীট জরায়ু মধ্যে প্রবেশ করিয়া, ডিম্বের (Ovum) সহিত সম্মিলিত হয়। উহাদের সংযোগের ফলে, যে সম্মিলিত ডিম্ব (fertilized ovum) সৃষ্ট হয়, তাহা আবার পরে ভ্রূণ (fœtus) ও "ফুল" (placenta), এই দুই অংশে বিভক্ত হইয়া যায়। এইরূপে গর্ভসঞ্চারের সঙ্গে সঙ্গে জরায়ুমধ্যে "ফুল" জন্মে। ইহার আকৃতি কতকটা ফুলের ন্যায় বলিয়া, ইহাকে "ফুল" (ভ্রূণপুষ্প—প্ল্যাসেণ্টা) বলা হয়।

"ফুলের" ক্রিয়া।—ফুল ভ্রূণের শোভা বৃদ্ধির জন্য সৃষ্ট হয় না—মাতৃগর্ভে অবস্থানকালে ভ্রূণের ইহা একটী মহা প্রয়োজনীয় যন্ত্ররূপে সৃষ্ট হইয়া থাকে। ভ্রূণ কিছু আহার করে না, শ্বাসপ্রশ্বাস গ্রহণ করে না এবং মলমূত্রও ত্যাগ করে না;—অথচ মাতৃগর্ভে বায়ুশূন্য স্থানে থাকিয়াও ভ্রূণ বাঁচিয়া থাকে। আবার শুধু যে বাঁচিয়া থাকে; তাহাও নহে,—উত্তরোত্তর ইহার আকার বর্দ্ধিত ও দেহ পরিবর্দ্ধিত হইতে থাকে। ইহা কিরূপে সম্ভব হয়? ইহা সম্ভব হয় এই জন্য যে,—জননী যাহা কিছু আহার করেন, সেই ভুক্তদ্রব্যের সার অংশ তাঁহার রক্তের

সহিত এই ফুলের মধ্য দিয়াই ভ্রূণের দেহে সঞ্চালিত হয় এবং বায়ুসংস্পর্শে বিশোধিত রক্তও ভ্রূণ মাতার দেহ হইতে এই ফুলের মধ্য দিয়াই প্রাপ্ত হয়। আবার ভ্রূণের দেহ হইতে দূষিত পদার্থ সমূহও এই ফুলের মধ্য দিয়া মাতার রক্তে যাইয়া বহিষ্কৃত হইয়া যায়। "ফুল"—মাতা ও ভ্রূণের সংযোগস্থল। ফুলের এই প্রয়োজনীয়তা এবং এই সকল কার্য্য—এই পর্য্যন্তই আমরা জানি। কিন্তু ইহাই কি ফুলের একমাত্র কার্য্য? না, তাহা নহে; ঐ কার্য্যগুলি ছাড়াও, ফুলের দ্বারা আরও কয়েকটী প্রয়োজন সাধিত হইয়া থাকে।

অধুনা কেহ কেহ বলেন যে, ফুলের মধ্যেও এক প্রকার অন্তর্মুখী রস প্রস্তুত হয়। কিন্তু ইহা বলিলেই ত হইল না, ইহার প্রমাণ কি? প্রমাণ কি, তাহাই বলিব।

আমরা জানি যে, গর্ভাবস্থায় কতকগুলি গ্রন্থির পরিবর্ত্তন হয়। ওভারির ভিতর কর্পাস লিউটিয়াম নষ্ট না হইয়া থাকিয়া যায় এবং উহা আকারে বড় হয়, স্তনে দুগ্ধ সঞ্চার হয়, থাইরয়েডের আকার একটু বাড়ে। সুপ্রারেনাল ও পিট্যুইটারি গ্রন্থির মধ্যেও পরিবর্ত্তন দেখা যায়। এখন প্রশ্ন উঠিতে পারে, গর্ভাবস্থায় এরূপ হয় কেন? এতদুত্তরে বলা যাইতে পারে যে, গর্ভকালে দেহমধ্যে এমন কোন জিনিষ উৎপন্ন হয় যাহার ফলে এই পরিবর্ত্তনগুলি সাধিত হইয়া থাকে।

গর্ভাবস্থায় নবাগত যে জিনিষ দুটী আসে—তাহার মধ্যে একটী "ভ্রূণ" ও অন্যটী "ফুল"। ভ্রূণ হইতে অন্তঃরস উৎপত্তি সম্ভব নয়; সুতরাং বাকি রহিল "ফুল"। এই ফুল হইতে কি, কোন অন্তঃরস নিঃসৃত হয়? এ প্রশ্নের সম্পূর্ণ মীমাংসা এখনও হয় নাই। কেহ কেহ অনুমান করেন যে, ফুলের মধ্যে যে trophoblast আছে সেই-খানেই অন্তঃরস উৎপন্ন হয়, কিন্তু ইহাও অনুমান মাত্র।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে ইহা নিম্নলিখিত প্রকারে ব্যবহার করা যায়।

(১) শুষ্ক ফুল (Placenta desic)।—ইহা গাভী বা ভেড়ীর প্ল্যাসেণ্টা হইতে প্রস্তুত হয়; ইহার ১ ভাগ, ৬ ভাগ টাট্‌কা প্ল্যাসেণ্টার সমান।

মাত্রা। ৫—১০ গ্রেণ।

(২) প্ল্যাসেণ্টোক্রিনল্ (Placentocrinol)।—ইহা ফুলের মেদাংশ (lipoid) হইতে প্রস্তুত হয়।

ক্রিয়া।—"ফুল" দ্বারা নিম্নলিখিত ক্রিয়াগুলি সম্পন্ন হইয়া থাকে। যথা;—

(১) জরায়ুর সঙ্কোচন দমন।—গর্ভসঞ্চারের পর হইতে জরায়ুর সঙ্কোচন বন্ধ থাকে। ভ্রূণ জরায়ুগাত্রে সংলগ্ন হইবার পর জরায়ু যদি সঙ্কুচিত হয়, তাহা হইলে গর্ভস্রাব হইতে পারে। এজন্য প্রকৃতি এই ব্যবস্থা করিয়া রাখিয়াছেন। অনেকে বলেন যে, "ভ্রূণের সহিত সৃষ্ট ফুলের অন্তঃরস, জরায়ুর সঙ্কোচন ক্ষমতা দমন করিয়া রাখে বলিয়াই এরূপ হয়। যতদিন ফুলের অন্তঃরসের ক্ষমতা অক্ষুন্ন থাকে, ততদিন জরায়ু সঙ্কুচিত হইতে পারে না"। গর্ভের দশমাসে যখন ফুলের জরায়ুগাত্রস্থ অংশ (Syncitium) নষ্ট হইয়া যায়, তখন জরায়ুর সঙ্কোচন আরম্ভ হয় ও সন্তান প্রসব হইয়া যায়।

(২) ঋতুস্রাব বন্ধ করণ।—গর্ভাবস্থায় যে ঋতুস্রাব বন্ধ হয়, কেহ কেহ তাহার মধ্যেও ফুলের অন্তঃরসের সম্বন্ধ অনুমান করিয়া থাকেন।

ওভারির অন্তঃরসের ক্রিয়ার ফলে ঋতুস্রাব হয়। আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি যে, কর্পাস লিউটিয়াম সৃষ্টির সঙ্গে সঙ্গে ঋতুস্রাব বন্ধ হইয়া যায়। ডাক্তার ব্যাণ্ড্‌লারের (Bandler) মতে ফুলের অন্তঃরস ওভারিকে দমন করে এবং তাহারই ফলে গর্ভাবস্থায় ঋতু বন্ধ হয়। এ কথা হয়ত আংশিক ভাবে সত্য হইতে পারে। কারণ, কর্পাস্ লিউটিয়াম ২।৩ মাস মাত্র থাকে, কিন্তু তাহার পরও প্রসবের দিন অবধি ঋতু বন্ধ থাকে।

(৩) স্তনের আকার ও দুগ্ধের পরিমাণ বৃদ্ধিকরণ— গর্ভাবস্থায় স্ত্রীলোকের স্তনের আকার বড় হয় এবং স্তন হইতে দুগ্ধ নিঃসরণ আরম্ভ হয়। কেহ কেহ অনুমান করেন যে, ইহাও ফুলের অন্তঃরসের কার্য্য।

ঔষধরূপে ব্যবহার। নিম্নলিখিত কয়েকটী প্রয়োজন সিদ্ধির জন্য ঔষধরূপে "ফুল ব্যবহার করা যায় এবং তাহাতে সুফলও পাওয়া যাইতে পারে।

(১) স্তনদুগ্ধ বৃদ্ধির জন্য :—গো-মহিষাদি জন্তু প্রসবের পরই ফুল খাইয়া ফেলে, ইহা বোধ হয় সকলেই লক্ষ্য করিয়াছেন। ভগবান ইহাদের যে, এ প্রবৃত্তি কেন দিয়াছেন, তাহার মূলে নিশ্চয়ই কোন কারণ আছে। এই কারণ যে কি, তাহা এখনও অবশ্য আমরা জানি না; কিন্তু স্তনদুগ্ধ বৃদ্ধির জন্য ইহারা এরূপ করে বলিয়াই মনে হয়।

প্রসবের পর কোন স্ত্রীলোকের স্তনে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে দুগ্ধ সঞ্চার না হইলে, দুগ্ধ বৃদ্ধির জন্য 'ফুল' ঔষধরূপে সেবন করিতে দেওয়া যায়। ইহার সহিত স্তনগ্রন্থি ও পিট্যুইটারি প্রয়োগ করিলে, আরও বেশী ফল পাওয়া যায়।

এতদর্থে নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবহার করা যায়।

Re.

প্লাসেণ্টা (ফুল) শুষ্ক	২ গ্রেণ।
ম্যামারি সাবষ্ট্যান্‌স	১ গ্রেণ।
পিট্যুইটারি (সম্পূর্ণ)	১/৪ গ্রেণ।
ক্যালসিয়াম গ্লিসিরোফস্ফেট	২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এরূপ প্রতি মাত্রা প্রত্যহ তিনবার সেব্য। এই ঔষধ সেবনকালে ঋতুস্রাব বন্ধ থাকে। এজন্য ইহা প্রসূতির পক্ষে বিশেষ উপকারী।

(২) গর্ভস্রাবের আশঙ্কা নিবারণার্থ (threatened miscarriage)।

প্লাসেণ্টা জরায়ুর সঙ্কোচন দমন এবং রক্তস্রাব বন্ধ করে, এই অনুমানের বশবর্ত্তী হইয়া অনেকে গর্ভস্রাবের আশঙ্কা উপস্থিত হইলে ইহা ব্যবহার করিতে উপদেশ দিয়া থাকেন।

(৩) অতিরজঃস্রাবে (menorrhagia)। ফুলের অন্তঃরস রক্তস্রাব বন্ধ করিতে পারে, এ ধারণা অনেকের আছে। এজন্য অতিরজঃস্রাবে ইহা কখনো কখনো ব্যবহৃত হয়। কিন্তু আমি ইহা ব্যবহারে সুফল পাই নাই।

দশম অধ্যায়

স্তনগ্রন্থি—Mammary Glands

মাতৃস্তন্যপানে শিশু পুষ্ট হয়। স্তনের ভিতর যে গ্রন্থিগুলি আছে, তাহা হইতে এই দুগ্ধ নিঃসৃত হইয়া থাকে।

শৈশবে অসহায় অবস্থায় মাতৃস্তন-দুগ্ধ পান করিয়া আমরা বাঁচিয়া থাকি। কিন্তু এই দুগ্ধ ব্যতীত অন্য কোন রস কি স্তনমধ্যে উৎপন্ন হয়? কেহ কেহ অনুমান করেন, স্তনমধ্যে এক প্রকার অন্তর্মুখী রসও জন্মে; কিন্তু অদ্যাবধি ইহার বিশেষ প্রমাণ পাওয়া যায় নাই।

আনুমানিক সিদ্ধান্ত।—স্তনগ্রন্থি হইতে যে, কোন প্রকার অন্তঃরস নিঃসৃত হয়, তৎসম্বন্ধে কোন প্রত্যক্ষ প্রমাণ না থাকিলেও, কয়েকটী আনুমানিক সিদ্ধান্তে ইহা কতকটা বুঝিতে পারা যায়। এই সিদ্ধান্ত কয়েকটী নিম্নে উল্লেখ করা যাইতেছে। যথা;—

(১) গর্ভবতী রমণীর স্তনে দুগ্ধ সঞ্চার। গর্ভবতী রমণীর স্তনে দুগ্ধ সঞ্চার হইয়া থাকে, ইহা সকলেই জানেন; কিন্তু ইহা যে কি উপায়ে হয়, তাহা এখনো আমরা ঠিক জানিতে পারি নাই। স্তনগ্রন্থিমধ্যে উৎপন্ন কোন অন্তর্মুখী রস যে, স্তনগ্রন্থিকে দুগ্ধ নিঃসরণে উত্তেজিত করে না, তাহা কে বলিতে পারে?

(২) স্তন্য বর্ত্তমানে গর্ভ না হওয়া। এদেশে মেয়েদের মনে একটী ধারণা আছে যে, যতদিন স্তনে দুধ থাকে, ততদিন

পুনরায় গর্ভসঞ্চারের ভয় থাকে না। এজন্য অনেক সময় স্ত্রীলোকেরা অধিক দিন ধরিয়া সন্তানকে স্তন্যপান করিতে দেন। তাহাদের ধারণা—স্তন্যপান বন্ধ করিলে পাছে স্তনদুগ্ধ বন্ধ হইয়া যায় এবং গর্ভ সঞ্চার হয়। এই ধারণার মূলে কিছু সত্য আছে বলিয়া মনে হয়। খুব সম্ভব, স্তনগ্রন্থির অন্তর্মুখী রস ওভারির ক্রিয়াকে দমন করিয়া গর্ভোৎপত্তি নিবারণ করে।

ঔষধরূপে স্তনগ্রন্থির ব্যবহার।—স্তনগ্রন্থির অন্তর্মুখী রস আছে কি না, তাহা আমরা জানি না; কিন্তু নিম্নলিখিত কয়েক স্থলে অনেকে ইহা ব্যবহার করিয়া, কোন কোন রোগে উপকার পাইয়াছেন।

(১) স্তনদুগ্ধের স্বল্পতায়।—স্তনদুগ্ধ কম হইলে, স্তনগ্রন্থি ঔষধরূপে প্রয়োগ করা হইয়া থাকে।

(২) অতি রজঃস্রাবে—অতিরিক্ত রজঃস্রাবে কখনও কখনও ইহা ব্যবহার করা হয়; কিন্তু আমি কোন ফল পাই নাই।

(৩) প্রসবের পর জরায়ুর অস্বাভাবিক অবস্থায়।—প্রসবের পর জরায়ু স্বাভাবিক অবস্থায় পরিণত হইতে বিলম্ব হইলেও (Subinvolntion) ইহা প্রয়োগ করা হয়।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে প্রয়োগার্থ স্তনগ্রন্থি নিম্নলিখিতরূপে ব্যবহৃত হয়।

(১) ম্যামারি গ্ল্যাণ্ড্ ডেসিকেটেড্ (Mammary gland desic)—দুগ্ধবতী গাভীর স্তনগ্রন্থি হইতে প্রস্তুত হয়। মাত্রা। ইহার ২ হইতে ৫ গ্রেণ। দৈনিক তিন বার সেব্য।

একাদশ অধ্যায়

প্যান্‌ক্রিয়াস্‌ ও তাহার অন্তর্মুখী রস—ইন্‌সুলিন্‌

Pancreas and its Internal Secretion—Insulin

প্যান্‌ক্রিয়াসের সংস্কৃত নাম—**ক্লোম**। ইহা উদরগহ্বরের ভিতর এবং পেরিটোনিয়াম নামক আবরণীর পশ্চাদ্ভাগে—দ্বিতীয় ও তৃতীয় কটি-কশেরুকার (lumbar verteberæ) সম্মুখে অবস্থিত।

আকৃতি।—প্যান্‌ক্রিয়াসের আকৃতি বড় অদ্ভুত ; ইহার মাথা, (head), গলা (neck), ও লেজ (tail), এই তিনটী অংশ আছে। একটী সরু নল, বরাবর প্যানক্রিয়াসের মধ্য দিয়া চলিয়া গিয়াছে ; ইহার নাম—প্যান্‌ক্রিয়াটিক ডাক্ট (Pancreatic duct) বা প্যান্‌ক্রিয়াসের নল। বহির্মুখী পাচক রস (digestive external secretion) এই ˙.ল দিয়া ডিওডিনামে (duodenum)যায়।

অনুবীক্ষণ যন্ত্রদ্বারা পরীক্ষা করিলে প্যান্‌ক্রিয়াসের ভিতর দুইটী জিনিষ বিশেষ ভাবে দৃষ্টি আকর্ষণ করে। যথা,—

(ক) বহিঃরসস্রাবী গ্রন্থি (Alveoli or acini)।—একটী নলকে (duct) বেষ্টন করিয়া কতকগুলি কোষ অবস্থিত করিলে, উহা যেরূপ দেখায়, প্যান্‌ক্রিয়াসের গ্রন্থিগুলির আকারও এইরূপ। একটী নলের (duct) চতুর্দ্দিক বেষ্টন করিয়া এইরূপ কতকগুলি কোষ (cells) থাকে এবং ঐ কেন্দ্রস্থ নলের মধ্য দিয়া পাচক রস বাহির হইয়া যায়।

(খ) অন্তঃরসস্রাবী দ্বীপ (Islets of Largerhans)।—প্যান্‌ক্রিয়াসের সাধারণ গ্রন্থিগুলির (acini) মধ্যবর্ত্তী স্থান তন্তুজালে পরিপূর্ণ। এই তন্তুজালের মধ্যে, স্থানে স্থানে সামান্য ফাঁক থাকে ও তাহার ভিতর দ্বীপের মতন কি দেখা যায়। ল্যাঙ্গারহ্যান্স নামক একজন বৈজ্ঞানিক প্রথম ইহা আবিষ্কার করেন; এজন্য ইহাদিগকে আইস্‌লেট অব ল্যাঙ্গারহ্যান্‌স বা ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপ বলে। এগুলি যে কি এবং কোন্ কার্য্যে আসে, তাহা পূর্ব্বে কেহ জানিত না। সম্প্রতি জানা গিয়াছে যে, প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তঃরস (ইন্‌সুলিন্) এই দ্বীপগুলির ভিতর প্রস্তুত হয়। এই দ্বীপগুলির সহিত প্যান্‌ক্রিয়াসের নলের কোনরূপ সংযোগ নাই। প্রত্যেক দ্বীপের চারিদিকে সূক্ষ্ম রক্তপ্রণালী অর্থাৎ কৈশিকা জাল (network of capillaries) আছে; দ্বীপমধ্যে উৎপন্ন অন্তর্মুখী রস (ইন্‌সুলিন) এই সকল সূক্ষ্ম শিরার রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া, দেহের সর্ব্বত্র ইন্‌সুলিন্ সরবরাহ করে।

প্যান্‌ক্রিয়াসের ক্রিয়া।—প্যান্‌ক্রিয়াস হইতে এক প্রকার পাচক রস উৎপন্ন হয়, ইহা পূর্ব্বে জানা ছিল। কিন্তু ইহা হইতে যে, অন্তর্মুখী রসও উৎপন্ন হইয়া থাকে; তাহা কয়েক বৎসর মাত্র

প্রমাণিত হইয়াছে। প্যান্‌ক্রিয়াস হইতে নিম্নলিখিত দুই প্রকার রস নিঃসৃত হয়। যথা ;—

(ক) বহির্মুখী পাচক রস (Pancreatic juice)।—ইহা প্যান্‌ক্রিয়াসের নলের ভিতর দিয়া ডিওডিনামে যায় এবং পাকস্থলী হইতে যে খাদ্য ডিওডিনামে আসে, তাহার পরিপাকে সাহায্য করে।

(খ) ইন্‌সুলিন্ (Insulin)।—প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্মুখী রসের নাম—ইন্‌সুলিন্। ইহা ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপের মধ্যে উৎপন্ন হইয়া একেবারে রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। শর্করার চরম পরিণতি ইহার সাহায্যে হইয়া থাকে।

প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তঃরস দ্বারা পরিপাক ক্রিয়ার সহায়তা। ঐ দুই প্রকার প্রয়োজনীয় রসের সাহায্যে প্যান্‌ক্রিয়াস কিরূপে পরিপাক ক্রিয়ার সহায়তা করে, তাহা আমরা এইবার দেখিব।

আমরা যে খাদ্য আহার করি, তাহা পাকস্থলী ও অন্ত্রমধ্যে পরিপাক হইয়া উহার সারভাগ রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া যায়। খাদ্যকে পরিবর্ত্তিত করিয়া রক্তের সহিত মিশ্রনের উপযোগী করাই প্রাথমিক পরিপাক ক্রিয়ার (primary digestion) উদ্দেশ্য। মুখের ভিতরকার লালা, পাকস্থলীতে সমাগত নানা প্রকার পাচক রস এবং প্যান্‌ক্রিয়াসের রস (Pancreatic juice), ইহারা ভুক্ত খাদ্যকে পরিবর্ত্তিত করিয়া, উহার সারাংশ রক্তের সহিত মিশিবার উপযুক্ত করে।

কিন্তু রক্তের সহিত মিশ্রন হইলেই খাদ্যের চরম উদ্দেশ্য সফল হয় না। আহারের উদ্দেশ্য দেহের পুষ্টিসাধন। অন্ননলীমধ্যে (alimentary canal) পরিবর্ত্তিত খাদ্যের সূক্ষ্ম অংশগুলি রক্তের সহিত মিশিবার পর, সেগুলি দেহের কার্য্যে নিয়োজিত হওয়া আবশ্যক। প্যান্‌ক্রিয়াসের

অন্তর্ম্মুখী রসের প্রয়োজন এইখানে। পরিপাক ক্রিয়ার পর, যে শর্করা রক্তে যায়, প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তঃরস—ইন্‌সুলিনের ক্রিয়ার ফলে তাহা দেহের শক্তিতে পরিণত হয়।

পরিপাকসহায়ক ক্রিয়ার সারমর্ম্ম।—মোটের উপর প্যান্‌ক্রিয়াসের ক্রিয়া দ্বারা কিরূপে পরিপাক ক্রিয়ার সহায়তা হয়, সংক্ষেপে তাহার সারমর্ম্ম নিম্নে উল্লেখ করা যাইতেছে। যথা ;—

(ক) প্যান্‌ক্রিয়াসের নলের ভিতর দিয়া, প্যানক্রিয়াসের রস ডিওডিনামে উপস্থিত হয়। এই রসের শ্বেতসার জাতীয় খাদ্য পরিপাকের শক্তি (amylopsin) আছে। ডিওডিনাম-মধ্যস্থ খাদ্যে যে শ্বেতসার জাতীয় পদার্থ থাকে, তাহা এই রসের দ্বারা গ্লুকোজ চিনিতে (দ্রাক্ষা শর্করায়) পরিণত হয়। গ্লুকোজ সহজেই রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া থাকে। এইখানে শর্করার প্রাথমিক পরিপাক ক্রিয়া সমাপ্ত হইল।

(খ) প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্ম্মুখী রস—"ইন্‌সুলিন্" রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। প্রাথমিক পরিপাক ক্রিয়ার ফলে, যে গ্লুকোজ রক্তে আসিয়াছে, রক্তস্থ ঐ ইন্‌সুলিন তাহার উপর ক্রিয়া প্রকাশ করে—ইন্‌সুলিন্ রক্ত-শর্করাকে দহন করিয়া দেহের শক্তি উৎপাদন করে।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, প্যান্‌ক্রিয়াস প্রথম হইতে শেষ অবধি পরিপাক ক্রিয়ায় সাহায্য করে।

এক্ষণে প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্ম্মুখী রস—ইন্‌সুলিনের সম্বন্ধে আলোচনা করা যাইতেছে।

ইন্‌সুলিন —Insuln.

প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্মুখী রসের নাম **"ইন্‌সুলিন"**। দ্বীপাকার গ্রন্থির (Islet of Langarhans) মধ্যে ইহা উৎপন্ন হয় বলিয়া, ইহার এইরূপ নামকরণ করা হইয়াছে :

আবিষ্কারের ইতিহাস।—ইন্‌সুলিন আবিষ্কারের ইতিহাস আশ্চর্য্যজনক। প্রকৃতি তাহার গুপ্ত ভাণ্ডারের রহস্য মানুষকে জানিতে দেয় না। কিন্তু অধ্যবসায় ও বুদ্ধিবলে মানুষ ক্রমে ক্রমে প্রকৃতিকে পরাভব করিয়া, এই সকল রহস্যের দ্বার উদ্ঘাটন করিতে সমর্থ হইতেছে। ইন্‌সুলিন আবিষ্কারের ইতিহাসও, মানুষ ও প্রকৃতির একটা বিরাট যুদ্ধের বিস্ময়কর অধ্যায়।

প্রায় ৩৮ বৎসর পূর্ব্বে (১৮৮৯ খৃষ্টাব্দে) মিঙ্কোস্কি (Minkowsky) ও মেরিং (Mering) নামক দুইজন বৈজ্ঞানিক, কুকুর প্রভৃতি জন্তুর প্যান্‌ক্রিয়াস উচ্ছেদ করিলে কি হয় ; তাহা পরীক্ষা করিয়াছিলেন। এইরূপে প্যান্‌ক্রিয়াস কাটিবার পর দেখা গেল যে, উহাতে প্রস্রাবে শর্করা বাহির হয়। কিন্তু অন্য প্রাণীর প্যান্‌ক্রিয়াস ঐ সকল পরীক্ষাধীন প্রাণীর দেহে কলম করিয়া বসাইয়া তাঁহারা দেখিলেন যে, এরূপ করিলে প্রস্রাবে শর্করা বাহির হওয়া বন্ধ হইয়া যায়। ইহা হইতে সকলে অনুমান করিলেন যে, প্যান্‌ক্রিয়াসে এমন কোন অন্তর্মুখী রস প্রস্তুত হয়—যাহার অভাব হইলে, শর্করা পরিপাক না হইয়া ; প্রস্রাবের সহিত বাহির হইয়া যায়। কিন্তু এই অন্তঃরস যে কি এবং প্যান্‌ক্রিয়াসের কোন্ খানে ইহা প্রস্তুত হয়, তাহা কেহ ঠিক করিতে পারিলেন না।

প্যান্‌ক্রিয়াসের সহিত যে, বহুমূত্র রোগের সম্পর্ক আছে ; তাহা উপরিউক্ত পরীক্ষার ফল হইতে অনুমান করা হইয়াছিল। কিন্তু

ইনস্যুলিন আবিষ্কারক ডাঃ বেণ্টিং

বহুমূত্র রোগীকে প্যান্‌ক্রিয়াস সেবন করিতে দিয়াও, কোন উপকার কেহ তখন পান নাই।

অনেকে প্যান্‌ক্রিয়াসের সার প্রস্তুত করিয়া পরীক্ষা করিয়াছিলেন; কিন্তু তাহাতেও কোন প্রকার ফল পাওয়া যায় নাই। ডাঃ জুয়েলেজার (Dr. Zuelzer) নামক একজন জার্ম্মণ চিকিৎসক ১৯০৮ খৃষ্টাব্দে এলকোহল দ্বারা প্রস্তুত "প্যান্‌ক্রিয়াসের সার" বহুমূত্র রোগে ব্যবহার করিয়া সুফল লাভ করিয়াছিলেন, বলিয়া দাবি করেন। কিন্তু তাঁহার "প্যানক্রিয়াস সার" অন্য চিকিৎসকগণের হস্তে সেরূপ ফলপ্রদ হয় নাই। আশ্চর্য্যের বিষয়—এক্ষণে কিন্তু এই উপায়েই প্যানক্রিয়াস্ হইতে ইন্‌স্যুলিন পৃথক করা হইতেছে।

যাহা হউক, ইহার পর স্কট নামক আর একজন চিকিৎসক অন্য উপায়ে প্যান্‌ক্রিয়াসের উপর পরীক্ষা করিতে আরম্ভ করিলেন। কোন গ্রন্থির বহির্মুখী রস, উহার অন্তর্মুখী রসকে নষ্ট করিয়া ফেলে; এইরূপ একটী মত পূর্ব্ব হইতে প্রচলিত ছিল। ডাঃ স্কট ভাবিলেন যে, যদি এই মত সত্য হয়; তাহা হইলে প্যান্‌ক্রিয়াসের বহির্মুখী রস ও অন্তর্মুখী রস উভয় একত্রে পাওয়া যাইতে পারে না। প্যান্‌ক্রিয়াসের বহিঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলিকে কোন উপায়ে যদি নষ্ট করিয়া, বহির্মুখী রস উৎপাদন বন্ধ করা যায়, তাহা হইলে প্যানক্রিয়াসের অন্তর্মুখী রস হয়ত অক্ষুণ্ণ অবস্থায় পাওয়া যাইতে পারে। এই ধারণার বশবর্ত্তী হইয়া স্কট প্যান্‌ক্রিয়াসের নল বন্ধ করিয়া বহিঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি নষ্ট করিবার চেষ্টা করিলেন; কিন্তু তাঁহার সকল চেষ্টা ব্যর্থ হইল।

সম্প্রতি আমেরিকার কানাডাদেশের টরোণ্টো বিশ্ববিদ্যালয়ের ডাক্তার ব্যান্টিং (Dr. Banting) ও ডাঃ বেষ্ট (Dr. Best) নামক

দুইজন যুবক চিকিৎসক, স্কট যাহা পারেন নাই, তাহা করিতে সমর্থ হইয়াছেন। তাঁহারা কুকুরের প্যান্‌ক্রিয়াসের নল (pancreatic duct) বাঁধিয়া দেখিলেন যে. ইহার ফলে বহিঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলি (acini) বিশীর্ণ হইয়া যায়, কিন্তু ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপগুলির কোন ক্ষতি হয় না; ইহার পর যদি প্যান্‌ক্রিয়াসের সার প্রস্তুত করা হয়, তাহাতে বহির্মুখী পাচক রস থাকিতে পারে না—কেবলমাত্র ল্যাহারহ্যান্সের দ্বীপগুলির সার থাকে। এই সারের (extract) শর্করা পরিপাক ক্ষমতা দেখিয়া তাঁহারা বিস্মিত হইলেন। সশর্করা-বহুমূত্র রোগীর শবব্যবচ্ছেদেও প্যান্‌ক্রিয়াস্ মধ্যে ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপগুলি বিশীর্ণ দেখা যায়। সুতরাং ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপগুলি যে, প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তঃরসের উৎপত্তি স্থান, সে বিষয়ে আর সন্দেহ রহিল না। এইরূপে বহু বর্ষব্যাপী চেষ্টার ফলে প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্মুখী রস কোথায় উৎপন্ন হয়, তাহা নির্ণীত হইল। ডাঃ ব্যান্টিং এই অন্তর্মুখী রস পৃথক করিয়া ইহার নাম দিলেন—"ইন্‌সুলিন"। এই ইন্‌সুলিন আবিষ্কার করিয়া আজ ব্যান্টিং পৃথিবী বিখ্যাত হইয়াছেন।

ইন্‌সুলিন যে সামান্য পাচকরস মাত্র নয়, তাহা এক্ষণে প্রমাণিত হইয়াছে। ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপের মধ্যে উৎপন্ন হইয়া ইন্‌সুলিন একেবারে রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়—ইহার বহির্গমনের জন্য কোনরূপ নলের ব্যবস্থা নাই। ইন্‌সুলিনের শক্তি অসাধারণ, কিন্তু ক্ষণস্থায়ী এবং রক্তের সহিত না মিশিলে ইহার কোন ক্রিয়া প্রকাশিত হয় না। অতএব অন্তর্মুখী রসের সকল লক্ষণই ইন্‌সুলিনে বর্ত্তমান আছে।

প্রস্তুত-প্রণালী।—অধুনা ভেড়া,গরু বা শূকরের প্যান্‌ক্রিয়াস্ হইতে ইন্‌সুলিন প্রস্তুত হইতেছে। নিম্নলিখিতরূপে ইহা প্রস্তুত করা হয়।

প্যান্‌ক্রিয়াসের নল বান্ধিয়া বহিঃরসস্রাবী গ্রন্থিগুলিকে নষ্ট করিবার পর, ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপসমূহের সার গ্রহণ কষ্টকর ও সময় সাপেক্ষ। এজন্য আজকাল এলকোহলের সাহায্যে একরূপ বিশেষ প্রক্রিয়া দ্বারা বহির্মুখী পাচক রস নষ্ট করিয়া, ইন্‌সুলিন্‌ পৃথক করা হইতেছে।

প্রথমতঃ অধিক শক্তিবিশিষ্ট এলকোহল দিয়া প্যান্‌ক্রিয়াস মধ্যস্থ পাচক রস (pancreatic juice) নষ্ট করিতে হয়। তৎপরে এলকোহল দ্বারা প্রস্তুত এই প্যানক্রিয়াস-সার ছাঁকিয়া, বায়ুশূন্য পাত্রে অল্প উত্তাপে ঘন করা হয়। ইহার মধ্যে যে মেদময় পদার্থ থাকে, তাহা ইথার দ্বারা ধৌত করিলেই বাদ যায়। সর্ব্বশেষে পুনরায় এলকোহল সংযোগ করিয়া যে তলানি পড়ে, তাহাও বাদ দেওয়া হয়। এইরূপে ইন্‌সুলিন প্রস্তুত হইয়া থাকে।

ইন্‌সুলিনের কার্য্যকরী শক্তি পরীক্ষা প্রণালী।—ইন্‌সুলিন প্রস্তুত করিবার পর উহার কার্য্যকরী শক্তি অক্ষুণ্ণ আছে কি না, দেখা প্রয়োজন। শক্তিহীন ইন্‌সুলিন ব্যবহারে কোন লাভ নাই।

অন্যান্য ঔষধের পরিমাণ অনুসারে মাত্রা নির্ণীত হয়; ইন্‌সুলিনের কিন্তু সেরূপ হয় না। কোন জন্তু, কি পরিমাণে ইনসুলিন্‌ সহ্য করিতে পারে, তদনুসারে ইহার মাত্রা স্থির করা হয়।

দুই কিলোগ্রাম ওজনের একটী সুস্থ খরগোসকে ১৮ ঘণ্টাকাল অনাহারে রাখিয়া, তাহার উপর ইন্‌সুলিন পরীক্ষা করা হয়। রক্তে স্বভাবতঃ যে শর্করা থাকে, তাহার পরিমাণ ০.৪৫%এর কম হইলে আক্ষেপ (Convultion) হইতে আরম্ভ হয়। পরীক্ষাধীন খরগোসকে অধঃত্বাচিকরূপে ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন দিয়া দেখা হয় যে, কতটা

ইন্‌সুলিন প্রয়োগ করিলে রক্তের স্বাভাবিক শর্করা চারি ঘণ্টার মধ্যে কমিয়া উহার অর্দ্ধেক (অর্থাৎ ০.৪৫%) হইয়া যায় অথবা আক্ষেপ আরম্ভ হয়। এইরূপ পরীক্ষার্থ যে পরিমাণ ইন্‌সুলিনের প্রয়োজন হয়, তাহাতে এক ইউনিট (unit) মাত্রা বলে। ইন্‌সুলিনের মাত্রা এই ইউনিট অনুসারে নির্দ্ধারিত হয়। বাজারে যে সকল ইন্‌সুলিন বিক্রয় হয়, তাহাদের এম্পূলের ও বাক্সের গায়ে উহার শক্তি কত ইউনিট, তাহা লেখা থাকে। সাধারণতঃ প্রতি সি, সি, ইন্‌সুলিনের শক্তি ২০ ইউনিট্।

ইন্‌সুলিনের স্বরূপ ও প্রকৃতি।—ইন্‌সুলিন শ্বেতবর্ণ চূর্ণ আকারবিশিষ্ট।

ইহা জল ও এলকোহলে দ্রব হয়। হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সহিত মিশ্রিত করিলে "ইন্‌সুলিন হাইড্রোক্লোরাইড" প্রস্তুত হয়।

ক্ষার, পেপ্‌সিন্ ও ট্রিপ্‌সিনের সহিত মিশ্রিত করিলে ইন্‌সুলিন নষ্ট হইয়া যায়।

আলোক ও উত্তাপে ইন্‌সুলিনের শক্তি হ্রাসপ্রাপ্ত হয়। ভারতবর্ষ গরম দেশ ; গরমে ইন্‌সুলিন নষ্ট হইয়া যায় বলিয়া, প্রথম প্রথম এদেশে ইন্‌সুলিন ব্যবহারে ফল পাওয়া যাইত না। অধুনা ঠাণ্ডা বাক্সের ভিতর রাখায় ইন্‌সুলিনের শক্তি ঠিক থাকে। ইন্‌সুলিন শীতল ও অন্ধকার স্থানে রাখিতে হয়।

নামান্তর।—প্যান্‌ক্রিয়াসের অন্তর্মুখী রসের নাম বৈজ্ঞানিকগণ ইন্‌সুলিন রাখিয়াছেন। কিন্তু বিভিন্ন প্রস্তুতকারকগণ তাঁহাদের প্রস্তুত ইন্‌সুলিনের পৃথক নামকরণ করিয়াছেন। কেবল বারোজ ওয়েলকাম ও A. B. Brandএর নাম ঠিক আছে। কয়েকটী প্রস্তুতকারক ইহা নিম্নলিখিত বিভিন্ন নামে প্রচলিত করিয়াছেন। যথা ;—

(১) ইলেটিন্ -(ileteu) এলি লিলি কোম্পানির ইন্‌সুলিন।

(২) ইলেগ্লাণ্ডল্—(ileglandol) হফ্ম্যান্-লা রোচি কোম্পানির ইন্‌সুলিন।

(৩) ইনসুলেক্স—(Iusulex) অষ্ট্রেলিয়ায় প্রস্তুত ইন্‌সুলিন।

প্রয়োগরূপ।

(১) **ইন্‌সুলিন এম্পুল** (**Insulin ampoule**)।—১ সি, সি, এম্পূল পাওয়া যায়। প্রতি সি, সিতে ২০ ইউনিট ঔষধ থাকে। এ, বি, ব্র্যাণ্ডের (A. B. Brands insulin) ইনসুলিন দ্বিবিধ ইউনিট যুক্ত রবার ক্যাপযুক্ত শিশিতে পাওয়া যায়। যথা,—

২০ ইউনিটযুক্ত শিশি—

৫ সি, সি, পরিমাণ শিশি—ইহাতে প্রতি সি, সি, তে ২০ ইউনিট হিসাবে ১০০ ইউনিট অর্থাৎ ১০ মাত্রা ইন্‌সুলিন থাকে।

১০ সি,সি, পরিমাণ শিশি—ইহাতে প্রতি সি,সি, তে ২০ ইউনিট হিসাবে ২০০ মিনিট অর্থাৎ ২০ মাত্রা ইন্‌সুলিন থাকে।

২৫ সি,সি পরিমাণ শিশি,—ইহাতে প্রতি সি,সি, তে ২০ ইউনিট হিসাবে ৫০০ ইউনিট অর্থাৎ ৫০ মাত্রা ইন্‌সুলিন থাকে।

৪০ ইউনিটযুক্ত শিশি—

৫ সি, সি, শিশি—প্রতি সি, সি, তে ৪০ ইউনিট হিসাবে ২০০ ইউনিট অর্থাৎ ২০ মাত্রা ইন্‌সুলিন থাকে।

বারোজ ওয়েল কোম্পানির ইন্‌সুলিন (B. W. Co.s Insulin) ১০০, ও ২০০ ইউনিটযুক্ত ৫ সি, সি,র এবং ২০০ ইউনিটযুক্ত ১০ শিশির শিশিতে পাওয়া যায়।

(২) ট্যাবলেট ইন্‌সুলিন (Tablet insuliau)—বারোজ ওয়েল কোম্পানি ইহার দুই প্রকার শক্তির ট্যাবলেট প্রস্তুত করিয়াছেন। যথা—

(১) ইন্‌সুলিন হাইড্রোক্লোরাইড ১০ ইউনিট—ইহার প্রতি বাক্সে ১০টা ট্যাবলেট থাকে।

(২) ইন্‌সুলিন হাইড্রোক্লোরাইড ১০ ইউনিট—ইহার প্রতি বাক্সে ১০টী টীউব এবং প্রতি টীউবে এক মাত্রা ইন্‌সুলিন থাকে।

প্রয়োগ-প্রণালী।—ইন্‌সুলিন সেবনে বা মলদ্বারপথে প্রয়োগে ফল হয় না, ইহা ইঞ্জেকসন করিতে হয়।

সাধারণতঃ ইন্‌সুলিন অধঃত্বাচিক ইঞ্জেক্সন করা হয়। কিন্তু বিপদকালে শিরামধ্যেও ইঞ্জেকসন দেওয়া যাইতে পারে।

ইঞ্জেক্সন-প্রণালী।—শরীরের যে কোন স্থানের চর্ম্মনিম্নে ইন্‌সুলিন ইঞ্জেক্সন্ দেওয়া যায়, কিন্তু ঊর্দ্ধ বাহুতে দেওয়াই সুবিধাজনক।

ইঞ্জেকসনার্থ একটী এক দুই সি, সি, অল্‌গ্লাস হাইপোডার্ম্মিক সিরিঞ্জ, তীক্ষ্ণ সরু সূচী এবং এবসলিউট এলকোহল, এই কয়টী জিনিষ প্রয়োজন হয়।

ইঞ্জেকসনের পূর্ব্বে সিরিঞ্জ ও সূচী এবসলিউট এলকোহলে বিশোধিত এবং ইঞ্জেক্সনের স্থানটীকে এলকোহল ঘর্ষণ করিয়া উহা বিশোধিত করা কর্ত্তব্য।

ইন্‌সুলিন যদি এম্পুলে থাকে, তাহা হইলে উহার মুখ ভাঙ্গিয়া সিরিঞ্জ মধ্যে যথারীতি ঔষধ টানিয়া লইতে হয়। যদি রবার ক্যাপযুক্ত শিশিতে থাকে, তাহা হইলে প্রয়োজন মত ১/২ বা ১ সি, সি, লইয়া

বাকি টুকু ভবিষ্যতে ব্যবহার জন্য রাখিয়া দিতে হয়। শিশির রবারের ক্যাপ্‌ বা ঢাকনির উপর প্রথমে একবিন্দু এবসলিউট এলকোহল রাখিয়া বিশোধিত করিবে। তৎপরে ঐ রবারের ক্যাপ্‌ না খুলিয়াই, সিরিঞ্জের সূচী ক্যাপের মধ্যে বিদ্ধ করিয়া ইন্‌সুলিনের শিশির ভিতর প্রবেশ করাইয়া দিবে। এইবার সিরিঞ্জের পিস্‌টনটী পশ্চাদ্দিকে ধীরে ধীরে টানিলেই শিশির ভিতর হইতে সিরিঞ্জের মধ্যে ঔষধ চলিয়া আসিবে। যে টুকু প্রয়োজন, সেইটুকু (সাধারণতঃ ১/২ সি, সি,) ইন্‌সুলিন সিরিঞ্জ মধ্যে আসিলেই, রবার ক্যাপ্‌ হইতে সূচি বাহির করিয়া লইবে। সূচীবিদ্ধ করাতে রবারক্যাপে যে সূক্ষ্ম ছিদ্র হইয়াছিল, সূচী বাহির করিবামাত্র আপনা হইতেই উহা রুদ্ধ হইয়া যাইবে।

অতঃপর ইচ্ছামত স্থানে, (রোগের অবস্থানুসারে শিরামধ্যে) ইঞ্জেকসন করিবে।

ইন্‌সুলিন প্রয়োগকাল।—রোগী অনাহারে থাকিলে কখনো ইন্‌সুলিন প্রয়োগ করিতে নাই। আহারের ১৫ হইতে ৩০ মিনিট পূর্ব্বে ইন্‌সুলিন দিতে হয়।

মাত্রা।—ইন্‌সুলিনের মাত্রা ঔষধের পরিমাণের উপর নির্ভর করে না—উহার শক্তি বা ইউনিট অনুসারে মাত্রা নির্ণীত হয়। সাধারণতঃ ১০ ইউনিট মাত্রায় প্রয়োগ করা হইয়া থাকে।

সকল প্রস্তুতকারের ইন্‌সুলিনের শক্তি একরূপ নয়। সুতরাং কোন বিশেষ প্রস্তুতকারকের ইন্‌সুলিন ব্যবহারের পূর্ব্বে উহার প্রতি সি, সি, দ্রবে কত ইউনিট্‌ শক্তি আছে, তাহা উহার লেবেলে দেখিয়া তবে মাত্রা স্থির করিবে। অধিকাংশক্ষেত্রে ১ সি, সি, তে ২০ ইউনিট থাকে।

সাধারণতঃ দৈনিক ২০ ইউনিট্ ইন্‌সুলিনের বেশী প্রয়োগ প্রয়োজন হয় না। এই ২০ ইউনিট দুইবারে দেওয়া হয়—দিনে মধ্যাহ্ন ভোজনের পূর্ব্বে একবার ১০ ইউনিট ও রাত্রে ভোজনের পূর্ব্বে একবার ১০ ইউনিট।

রোগের অবস্থানুসারে মাত্রা নির্ণয়।—রোগের অবস্থার উপর ইন্‌সুলিনের মাত্রা নির্ভর করে। যথা ;—

(ক) রোগ মৃদু হইলে, ইন্‌সুলিন কম মাত্রায় দিলে চলে ; কিন্তু রোগ যত কঠিন হয়, ঔষধের মাত্রাও সেইরূপ বৃদ্ধি করা কর্ত্তব্য ;

(খ) রোগীর শর্করা পরিপাক ক্ষমতা যত কম হইবে, তত বেশী মাত্রায় ইন্‌সুলিন প্রয়োজন হইয়া থাকে।

(গ) রোগীর দেহের ওজনের উপর মাত্রা নির্ভর করে।

(ঘ) যে রোগীকে বেশী পরিশ্রম করিতে হয় না, তাহার বেশী ইন্‌সুলিন প্রয়োজন হয় না। যাহাকে অধিক পরিশ্রম করিতে হয়, তাহার দেহে তদনুরূপ শক্তির জন্য অধিক পরিমাণে শর্করা দহন আবশ্যক হইয়া পড়ে, সুতরাং ইন্‌সুলিনও বেশী প্রয়োজন হয়

(ঘ সশর্করা-বহুমূত্রের সহিত অন্য কোন সংক্রামক রোগ বর্ত্তমান থাকিলে, ইন্‌সুলিন বেশী মাত্রায় দিতে হয়।

ক্রিয়া।—আমরা যে সকল খাদ্য আহার করি, পাকস্থলী ও অন্ত্রমধ্যে সেগুলি পরিপাক হইয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। খাদ্যে যে শ্বেতসার জাতীয় পদার্থ (carbohydrate) থাকে, তাহা গ্লুকোজ lucose) নামক শর্করায় রূপান্তরিত হইয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত

হয়। এইরূপে শর্করা রক্তের সহিত দেহের সর্ব্বত্র বিধানাবলীর (tissues) মধ্যে গিয়া উপস্থিত হয়। সেখানে শর্করার কি হয়, তাহা আমরা এইবার দেখিব।

প্যান্ক্রিয়াস্ হইতে যে ইন্স্থলিন নিঃসৃত হইয়া রক্তপ্রবাহের সহিত মিশ্রিত হয়, তাহাও বিধানাবলীতে আসিয়া পৌছে।

এইরূপে বিধানাবলীর মধ্যে ইন্স্থলিনের শক্তিবলে শর্করা দহন হইয়া শক্তিতে (energy পরিণত হয়। আমাদের জীবনযন্ত্র পরিচালনার জন্য শক্তির প্রয়োজন, আহার-বিহার ও সকল কার্য্যের জন্য শক্তির প্রয়োজন—বিনা শক্তিতে কোন কার্য্য হয় না। সেই শক্তি এইরূপে উৎপন্ন হয়। ইহাই আহারের চরম উদ্দেশ্য।

ইনস্থলিন্ রক্তস্থ শর্করাকে শক্তিতে রূপান্তরিত করে বলিয়া, আহারের পর রক্তে যে শর্করার পরিমাণ বৃদ্ধি হয়, তাহা অধিকক্ষণ স্থায়ী হয় না। কোন সুস্থ লোককে যদি ৫০ গ্রাম (Gramme) ওজনের গ্লুকোজ্ (glucose) সেবন করানো যায়, তাহা হইলে পৌনে এক ঘণ্টার (৪৫ মিনিটের) মধ্যে তাহার রক্তে শর্করার পরিমাণ শতকরা ০.১% হইতে ০. ৫% অবধি উঠিবে। কিন্তু শর্করার পরিমাণ যেমনি বৃদ্ধি হইবে, সঙ্গে সঙ্গে ইন্স্থলিনও অধিক মাত্রায় নিঃসৃত হইতে থাকিবে। ইহার ফলে পরবর্ত্তী দেড় ঘণ্টার মধ্যে রক্তে শর্করার পরিমাণ আবার পূর্ব্বের স্বাভাবিক অবস্থা (০.১%) প্রাপ্ত হইবে।

কিন্তু লোকটী যদি বহুমূত্র রোগী হয়, তাহা হইলে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে ইন্স্থলিনের অভাবে তাহার রক্তস্থ শর্করা এত শীঘ্র কমিতে পারিবে না। ইহার ফলে গ্লুকোজ্ সেবনের পর, অনেকক্ষণ পর্য্যন্ত রক্তে শর্করার পরিমাণ স্বাভাবিক অপেক্ষা বেশী থাকিয়া যাইবে।

ইন্স্থলিনের ক্রিয়া আট ঘণ্টার অধিককাল স্থায়ী হয় না। অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসনরূপে প্রয়োগ করিলে চারি হইতে ছয় ঘণ্টায়

মধ্যে ঔষধের সর্ব্বোচ্চ ক্রিয়া প্রকাশিত হয় এবং তাহার পরবর্ত্তী চারি হইতে ছয় ঘণ্টার মধ্যে ইহার ক্রিয়া অদৃশ্য হইয়া যায়। এজন্য ইনসুলিন দৈনিক অন্ততঃ দুইবার প্রয়োগ করিতে হয়।

অন্যান্য অন্তঃরসের সহিত ইন্সুলিনের সম্বন্ধ।

পিট্যুইটারি গ্রন্থি।—পোষ্টিরিয়ার পিট্যুইটারির অন্তঃরস পিট্যুইট্রিন্) ও ইন্সুলিনের ক্রিয়া পরস্পর বিপরীত।

ইন্সুলিন ইঞ্জেকসন দিলে, রক্তে শর্করার পরিমাণ কমে না! এইজন্য ইন্সুলিনের মাত্রা যদি কখনও বেশী হইয়া পড়ে বা রক্ত-শর্করার অতিহ্রাসের জন্য কুফল দৃষ্ট হয়, তখনি পিট্যুইট্রিন ইঞ্জেকসন দেওয়া হইয়া থাকে।

ইন্সুলিনের অভাবের ফল।—শরীরে ইন্সুলিনের অভাবের ফলে বহুমূত্র পীড়ার উৎপত্তি হয়—বহুমূত্র বা মধুমেহ রোগের কারণ—ইন্সুলিনের অভাব।

প্যান্‌ক্রিয়াসের ভিতর যে ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপগুলি থাকে, তাহাদের মধ্যে ইন্সুলিন প্রস্তুত হয়। বহুমূত্র রোগে এই দ্বীপগুলি রুগ্ন বা নষ্ট হইয়া যাওয়ায়, প্রয়োজনানুরূপ ইন্সুলিন্ প্রস্তুত হয় না। ইহার ফলে শর্করার চরম পরিণতিতে ব্যাঘাত ঘটে।

খাদ্যে যে শ্বেতসারজাতীয় পদার্থ থাকে, তাহা পাকস্থলী ও অন্ত্রমধ্যে যথারীতি গ্লুকোজে পরিণত হইয়া রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। কিন্তু বহুমূত্র রোগীর এই শর্করা দহন করিবার উপযোগী ইন্সুলিন প্রস্তুত হয় না। সুতরাং ইনসুলিনের অভাবে রক্তস্থ শর্করা বিধানাবলীর মধ্যে গিয়া দেহের কোন প্রয়োজনে আসে না। ইহার ফলে রক্তে শর্করা

জমিতে থাকে এবং রক্তে শর্করার অনুপাত স্বাভাবিক অপেক্ষা অনেক বেশী হইয়া যায়। সুস্থ ব্যক্তির রক্তে সাধারণতঃ ০.১% এর বেশী শর্করা থাকে না; কিন্তু বহুমূত্র রোগীর রক্তে ইহা অপেক্ষা অধিক পরিমাণে শর্করা পাওয়া যায়।

বর্ষাকালে যখন নদীতে জল বেশী হয়, তখন জল যতক্ষণ চতুষ্পার্শ্বের ভূমি অপেক্ষা নীচে থাকে, ততক্ষণ বন্যার ভয় থাকে না। নদীর পাড় অপেক্ষা জল উচ্চে উঠিলেই, দুই কূল ছাপাইয়া চারিদিক ভাসাইয়া দেয়। সেইরূপ রক্তেও শর্করার পরিমাণের একটা সীমা আছে। রক্তে স্বভাবতঃ ০.১% শর্করা থাকে। এই শর্করার পরিমাণ বর্দ্ধিত হইলেও যতক্ষণ উহা ০১৯% এর কম থাকে, ততক্ষণ প্রস্রাবে শর্করা (চিনি) দেখা দেয় না। কিন্তু রক্তে শর্করা ইহার (০.১৯%) বেশী হইলেই, বন্যা আসে —অর্থাৎ রক্ত ছাপাইয়া শর্করা প্রস্রাবের সহিত বাহির হইতে থাকে। সুতরাং প্রস্রাবে চিনি থাকিলেই বুঝিতে হইবে যে,রক্তে শর্করার পরিমাণ ০.১৯% এর উপর উঠিয়াছে। অতএব দেখা যাইতেছে যে, প্রস্রাবে শর্করা বাহির হইবার পূর্ব্বেই, রক্তে শর্করার পরিমাণ বৃদ্ধি হয়। বহুমূত্র রোগের সূত্রপাতে, অনেক সময় প্রস্রাবে শর্করা পাওয়া যায় না; কিন্তু রক্ত পরীক্ষা করিলেই শর্করার পরিমাণ বেশী দেখিয়া রোগ ধরিতে পারা যায়। এজন্য প্রস্রাব অপেক্ষা রক্ত-শর্করা (blood sugar) পরীক্ষা অধিক মূল্যবান।

বহুমূত্র রোগীর 'রাক্ষুসে ক্ষুধা' হয়, কিন্তু যাহা খায়, তাহা 'গায়ে লাগে' না। এই রোগে দেহের কোষগুলিতে পরিপোষণের অভাব হয় বলিয়া, এরূপ ক্ষুধা বৃদ্ধি হইয়া থাকে। কোষগুলি ক্ষুধার তাড়নায় হাহাকার করিতে থাকে, খাদ্যও রহিয়াছে, অথচ একমাত্র ইন্সুলিনের অভাবে পোষণের উপায় নাই।

রক্তে শর্করার পরিমাণ বর্দ্ধিত হয় বলিয়া, রক্ত তরল করিবার জন্য

অতিরিক্ত জলের প্রয়োজন হয়। এজন্য রোগী অনবরত জল পান করিতে থাকে।

বহুমূত্ররোগে বিষাক্ততা (এসিডোসিস —Acidosis) **অজ্ঞান অবস্থা** (কোমা—Coma)।—আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি যে, বহুমূত্র রোগে দেহে শর্করা উত্তমরূপে দহন হয় না। স্বভাবতঃ যখন বিধানাবলীর মধ্যে শর্করা দহন হয়, সেই অগ্নিতে খাদ্যস্থ মেদজাতীয় পদার্থের সূক্ষ্ম অংশগুলিও দগ্ধ হইয়া যায়। বহুমূত্র রোগে শর্করা ঠিকমত দহন না হওয়ায়, রক্তস্থ মেদও সম্পূর্ণরূপে দহন হইতে পারে না।

মেদ সম্পূর্ণরূপে দহন হইলেও শক্তিতে পরিণত হয়। কিন্তু দহন-ক্রিয়া অসম্পূর্ণ হইলে নানারূপ অম্লাত্মক বিষাক্ত পদার্থ উৎপন্ন হইতে থাকে। এইরূপে বহুমূত্র রোগীর রক্ত বিষাক্ত হইয়া উঠিতে পারে। ইহাকে "এসিডোসিস্" (Acidosis) বলে। মূল বহুমূত্র রোগ অপেক্ষা এই উপসর্গ অধিকতর ভয়ানক। এরূপ অবস্থায় রোগীর প্রস্রাবে এসিটোন্ (acetone) ও ডাই-এসেটিক্ এসিড্ (diacetic acid) পাওয়া যায়। এজন্য বহুমূত্র রোগীর প্রস্রাব পরীক্ষাকালে শর্করা আছে কি না, ইহা ত দেখিতেই হয়, তা ছাড়া তাহার সহিত এসিটোন্ ও ডাইএসেটিক্ এসিডও আছে কি না, তাহা পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য। বহুমূত্র রোগীর প্রস্রাবে এই দুইটি পাওয়া গেলে, ভয়ের কারণ আছে বলিয়া বুঝিতে হইবে। অচিকিৎসিত ভাবে থাকিলে, রোগী অজ্ঞান হইয়া (কোমাগ্রস্ত) মৃত্যুমুখে পতিত হইতে পারে।

বহুমূত্র রোগজনিত পচন বা ধ্বসা রোগ (Diabetic gangrene)।—ঘরের ভিতর যদি কোথাও চিনি পড়ে, তাহা হইলে পিপীলিকা, মাছি প্রভৃতি কীটপতঙ্গ ঐ চিনির লোভে সেখানে আসিয়া জুটে। দেহমধ্যেও রক্তে শর্করার আধিক্য হইলে, নানারূপ রোগবীজাণু দেহ আক্রমণ করিবার সুযোগ পায়। এইজন্য বহুমূত্র রোগীর গলিত ক্ষত (gangrene), কার্ব্বাঙ্কল, ফোড়া প্রভৃতি হয় এবং কোন ক্ষতও সহজে সারে না।

ঔষধার্থ ইন্‌স্থুলিনের ব্যবহার।—দেহের মধ্যে ইনস্থুলিনের অভাব হইলে বহুমূত্র রোগ হয়। অতএব ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগে এই রোগে উপকার হইবে, ইহা আশা করা যাইতে পারে।

বহুমূত্র রোগীর রক্তে শর্করার পরিমাণ অত্যধিক বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগ করিলে রক্তে শর্করার পরিমাণ যে ঘণ্টাখানেকের মধ্যে কমিয়া যায়, তাহা অসংখ্য রোগীর উপর পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে। কিন্তু ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগের পর রক্তে শর্করা কমে কেন? ইহার উত্তর এই যে, ইন্‌স্থুলিনের ক্রিয়ার ফলে শর্করা বিধানাবলীর মধ্যে ভস্মীভূত (oxidation) হইয়া শক্তিতে পরিণত হয় এবং দেহের উপকারে আসে। ইহার ফলে দেহের পুষ্টিসাধন হয় এবং 'রাক্ষুসে ক্ষুধা', জলতৃষ্ণা প্রভৃতি বহুমূত্রের লক্ষণসমূহ দূরীভূত হইয়া থাকে।

বহুমূত্র রোগে ইন্‌স্থুলিনের ন্যায় ঔষধ আর নাই, কিন্তু দুঃখের বিষয়, ইহার ফল ক্ষণস্থায়ী। ইন্‌স্থুলিন ইঞ্জেকসনের পর রক্তে শর্করার পরিমাণ হ্রাস হয় বটে, কিন্তু কয়েক ঘণ্টার মধ্যেই পুনরায় উহা পূর্ব্বের ন্যায় বৰ্দ্ধিত অবস্থাপ্রাপ্ত হয়। সুতরাং ইন্‌স্থুলিনের সুফল স্থায়ী করিতে হইলে, একটী ইঞ্জেকসন দিয়া নিশ্চিন্ত থাকিলে চলিবে না, দিনে অন্ততঃ দুইটী করিয়া ইঞ্জেকসন দিতে হইবে।

উপদংশ রোগ যেরূপে কয়েকটী নিয়ো-স্তালভার্‌সন ইঞ্জেকসন দ্বারা আরোগ্য করা যায়, বহুমূত্র রোগ সেরূপ ভাবে ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগ করিয়া

আরোগ্য করা যায় না। কয়েকটী এণ্টিমনি ইঞ্জেকসনে কালাজ্বর ভাল হয়, কুইনাইন সেবনে ম্যালেরিয়া রোগী রোগমুক্ত হয়, কিন্তু ইন্‌স্থুলিনের সেরূপ রোগ আরোগ্যের ক্ষমতা নাই। দেহে যে ইন্‌স্থুলিনের অভাব হইয়াছে, ইহা কেবলমাত্র সেই অভাব পূর্ণ করিতে পারে। যতদিন ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগ করা হইবে, ততদিন রোগী ভাল থাকিবে ; ইনস্থুলিন বন্ধ করিলেই রোগ পুনরায় দেখা দিবে।

প্যান্‌ক্রিয়াসের রোগ যদি বেশী না হয়, তাহা হইলে ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগ দ্বারা কিছুদিন প্যান্‌ক্রিয়াসকে বিশ্রামের অবসর দিলে, হয়ত রোগ আরোগ্যও হইয়া যাইতে পারে। যে কোন রুগ্ন যন্ত্রকেই বিশ্রামের অবকাশ দিলে, আপনা হইতে উহা আরোগ্যের পথে অগ্রসর হয়। রোগের সূচনায় চিকিৎসা হইলে, এজন্য অনেক সময় বহুমূত্র রোগ ভাল হইতে দেখা যায়।

কিন্তু যে ক্ষেত্রে প্যান্‌ক্রিয়াসের দ্বীপগুলি প্রায় নষ্ট হইয়া যায়, সেখানে আর আরোগ্যের আশা থাকে না। এরূপ অবস্থায় রোগী যতদিন জীবিত থাকিবে, ততদিন ইন্‌স্থুলিন প্রয়োগ দ্বারা তাহার দেহে এই অন্তঃরসের অভাব পূরণ ব্যতীত উপায়ান্তর থাকে না। খোঁড়ার যেমন লাঠি, ইহাদেরও তেমনি ইন্‌স্থুলিন ; ইহার উপর ভর দিয়া রোগীকে জীবনের পথে চলিতে হয়।

ইন্‌স্থুলিন্‌ রোগীকে শ্বেতসারজাতীয় খাদ্য পরিপাকের ক্ষমতা প্রদান করে। এক ইউনিট্‌ ইন্‌স্থুলিনের সাহায্যে ১ হইতে ৪ গ্রাম (gramme) পর্য্যন্ত শ্বেতসার পরিপাক করা যায়। সুতরাং ১০ ইউনিট ইন্‌স্থুলিন ইঞ্জেকসনের পর রোগী অনায়াসে ১০ হইতে ৪০ গ্রাম অতিরিক্ত শ্বেতসার খাদ্য, যথা—ভাত, ময়দা, চিনি প্রভৃতি নিশ্চিন্ত মনে ভোজন করিতে সমর্থ হয়। কিন্তু ইহা হইতে কেহ যেন মনে না করেন যে, ইন্‌স্থুলিন ব্যবহার করিলেই আহারে ‘সাতখুন মাপ’ হইবে। যে

পরিমাণ ইন্‌সুলিন প্রয়োগ করা হয়, তাহার ক্ষমতার অতিরিক্ত শ্বেতসার খাদ্য কখনও রোগীকে আহার করিতে দেওয়া কর্ত্তব্য নহে। ইন্‌সুলিন ব্যবহার করিলেও, রোগীকে আজীবন পথ্য সম্বন্ধে চিকিৎসকের মতানুযায়ী চলিতে হইবে।

ইন্‌সুলিন চিকিৎসা আরম্ভকালে অন্ততঃ একবার রক্ত-শর্করা পরীক্ষা করিতে পারিলে ভাল হয়। বিশেষতঃ, রোগীর যদি মূত্রগ্রন্থির রোগ (nephritis etc.) থাকে, তাহা হইলে কেবলমাত্র প্রস্রাব পরীক্ষার উপর নির্ভর করিয়া রোগ নির্ণয় করা চলে না। রোগী বহুমূত্র রোগে ভুগিতেছে এবং তাহার রক্তেও এত অধিক শর্করা জমিয়াছে যে, গণ্ডী ছাপাইয়া প্রস্রাবের সহিত বাহির হওয়া ব্যতীত উপায় নাই। কিন্তু এরূপ ক্ষেত্রে মূত্রগ্রন্থির প্রদাহ থাকায়, উহার কোষের ভিতর দিয়া রক্তস্থ শর্করা যাইতে পারে না এবং তাহার ফলে প্রস্রাবে আদৌ শর্করা বাহির হয় না। এরূপ স্থলে প্রস্রাবে চিনি পাওয়া যায় না অথচ রক্ত পরীক্ষা করিলেই রক্তে শর্করার আধিক্য দৃষ্ট হয় এবং তখনি বহুমূত্র রোগ ধরা পড়ে।

বহুমূত্ররোগে ইন্‌সুলিন দ্বারা চিকিৎসা-প্রণালী। বহুমূত্র রোগের চিকিৎসা অত্যন্ত সহজ—অথচ অত্যন্ত কঠিন। সহজ এইজন্য যে, কেবলমাত্র পথ্য নির্ব্বাচনের দ্বারা অনেক সময় রোগ আরোগ্য করা যায়; এবং কঠিন এইজন্য যে, প্রত্যেক রোগীরই সমস্যা বিভিন্ন। প্রত্যেক রোগীর রোগের অবস্থা ও তাহার সহ্যক্ষমতা অনুসারে তাহার পথ্য ও ঔষধ স্থির করিতে হয়; ইহাই বিষম সমস্যা।

আমি নিম্নলিখিত প্রণালী অবলম্বনে চিকিৎসা করিয়া অধিকাংশ ক্ষেত্রেই সুফল লাভ করিয়াছি।

ইন্‌সুলিন প্রয়োগের পূর্ব্বে কর্ত্তব্য।—ইহা প্রয়োগের পূর্ব্বে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি জানা বিশেষ প্রয়োজন। যথা ;—

(১) রোগের গুরুত্ব নির্ণয়।—রোগের প্রকৃত অবস্থা না বুঝিলে চিকিৎসার সুবিধা হয় না। এজন্য রোগীকে যখন প্রথম দেখিবে, তখন প্রথম একদিন তাহাকে বিনা চিকিৎসায় রাখিবে এবং স্বভাবতঃ প্রত্যহ যাহা খায়, তাহাকে সেইরূপ আহার করিতে দিবে। ইহার পর প্রস্রাব ও রক্ত-শর্করা পরীক্ষা করিলেই বুঝা যাইবে যে—রোগ সহজ, না কঠিন।

(২) রোগীর শ্বেতসার খাদ্য সহনীয়তা (Carbohydrate Tolerance)।—আমরা যখন কাজকর্ম্ম করি, তখন আমাদের বেশী খাদ্য প্রয়োজন হয় কিন্তু যখন আমরা কোন প্রকার পরিশ্রম না করিয়া বিশ্রাম করি, তখন জীবন ধারণ ব্যতীত,খাদ্যের অন্য আবশ্যকতা থাকে না। প্রাণ বাঁচাইয়া রাখার জন্য যতটুকু খাদ্য প্রয়োজন, কেবল সেইটুকু দিলেই চলে—কারণ, অতিরিক্ত পরিশ্রমের দরুণ অতিরিক্ত কোন খাদ্যের দরকার হইতেছে না।

সম্পূর্ণ বিশ্রামাবস্থায় কত অল্প পরিমাণ খাদ্য আহার করিয়া মানুষ বাঁচিয়া থাকিতে পারে, তাহা ডুবয় (Dubois) নামক একজন চিকিৎসক হিসাব করিয়া স্থির করিয়াছেন। মানুষের দেহের ওজন অনুসারে এই খাদ্যের পরিমাণের কমবেশী করা হয়। রোগীর দেহের ওজন কত, তাহা জানিতে পারিলে, ডুবয়ের তালিকা হইতে সেই রোগীর জীবন রক্ষার উপযোগী পথ্যের (basal requirements) পরিমাণ জানা যাইবে।

রোগীর দেহের ওজন লইয়া, সেই ওজনের রোগীর জীবন রক্ষার জন্য কত খাদ্য খাওয়া উচিত, তাহা ডুবয়ের তালিকা হইতে দেখিয়া লওয়া কর্ত্তব্য। রোগীকে দুইদিন সেই পরিমাণ খাদ্য আহার করিতে

দিয়া দেখিবে যে, উহাতেও তাহার প্রস্রাবে চিনি বাহির হয় কি না। সাধারণতঃ এইরূপ পথ্যের পর আর প্রস্রাবে চিনি থাকে না। যদি এই পথ্যের ফলে প্রস্রাব হইতে চিনি অদৃশ্য হয়, তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, ইহাতে যে পরিমাণ শ্বেতসার আছে, তাহা রোগীর কার্য্যে লাগাইতে পারে।

এরূপক্ষেত্রে রোগীর পথ্য ধীরে ধীরে বৃদ্ধি করিয়া দেখিবে যে, কোন্ অবধি খাদ্য বৃদ্ধি করিলে তাহার প্রস্রাবে চিনি দেখা দেয়। প্রত্যহ অল্প করিয়া খাদ্যের পরিমাণ বাড়াইবে ও প্রস্রাবে চিনি আছে কি না, দেখিবে। এইরূপে বৃদ্ধি করিতে করিতে যখন দেখিবে—প্রস্রাবে চিনি দেখা গেল, তখনি খাদ্য বৃদ্ধি বন্ধ করিবে এবং খাদ্যের পরিমাণ অল্প কমাইয়া দিবে।

বিশ্রামাবস্থায় জীবন রক্ষার জন্য যে টুকু খাদ্য প্রয়োজন (basal requirements), তাহা অপেক্ষা যদি ৫০০ ক্যালোরি তাপ উৎপাদন করিতে পারে—এরূপ পরিমাণে খাদ্য রোগী আহার করিয়া পরিপাক করিতে সক্ষম হয়, তাহা হইলে সে রোগীকে আর ইনস্থুলিন দিবার প্রয়োজন হয় না। তবে রোগী যদি এইরূপ অতিরিক্ত ৫০০ক্যালোরি খাদ্যও পরিপাক করিতে না পারে এবং জীবন রক্ষার জন্য যেটুকু প্রয়োজন, তদপেক্ষা অধিক খাদ্য দিলেই প্রস্রাবে চিনি বাহির হয়, তাহা হইলে সে ক্ষেত্রে ইনস্থুলিন প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য।

পূর্ব্বোক্ত প্রণালী অনুসারে চলিলে, চিকিৎসা আরম্ভের পূর্ব্বে রোগীকে সম্পূর্ণ উপবাস দিবার প্রয়োজন হয় না।

(৩) ইনস্থুলিন প্রয়োগ-প্রণালী—বহুমূত্ররোগে প্যান্‌ক্রিয়াসের ইনস্থুলিন নিঃসরণ ক্ষমতা কমিয়া যায় বা সম্পূর্ণ লুপ্ত হয়। ইনস্থুলিন চিকিৎসার উদ্দেশ্য—দেহমধ্যে এই অন্তঃরসের অভাব পূরণ। কিন্তু অভাব কি পরিমাণে ও কতদূর হইয়াছে, তাহা জানিতে না পারিলে

চিকিৎসা করা সুবিধা হয় না। দেহে ইন্‌সুলিন যেটুকু কম পড়িতেছে, তাহা অপেক্ষা ঔষধের পরিমাণ যদি অল্প হয়, তাহা হইলে অভাব সম্পূর্ণ পূর্ণ না হওয়ায়, আশানুরূপ ফল হইবে না। আবার অভাবের অতিরিক্ত ইন্‌সুলিন প্রয়োগও নিরাপদ নয়। সুতরাং রোগীর প্যান্‌ক্রিয়াসে কি পরিমাণ ইন্‌সুলিন প্রস্তুত হইতেছে এবং তাহা দেহের প্রয়োজন হইতে কত কম, প্রথমে তাহা যতদূর সম্ভব জানিতে হইবে।

রোগী কি পরিমাণ খাদ্য নিরাপদে আহার করিতে পারে, তাহা পূর্ব্বে স্থির হইয়াছে। যে পরিমাণ খাদ্য আহারে প্রস্রাবে চিনি দেখা না দেয়, সেই পরিমাণ খাদ্য পরিপাক করিবার মতন ইনসুলিন যে, প্যান্‌ক্রিয়াসে তখনও প্রস্তুত হইতেছে, তাহা ধরিয়া লওয়া যাইতে পারে। ইহার অতিরিক্ত যে খাদ্য রোগীর প্রয়োজন হইবে, তাহার জন্য সেই পরিমাণ ইন্‌সুলিন প্রয়োগ করিতে হইবে। সাধারণতঃ ইন্‌সুলিন প্রয়োগকালে দৈনিক ২০০০ ক্যালোরির অধিক খাদ্য দেওয়া হয় না।

মধ্যাহ্ন ও রাত্রি ভোজনের কিছু পূর্ব্বে, এই দুইবার ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন দিবে। প্রত্যেকবার ১০ ইউনিউট মাত্রা যথেষ্ট। অনাহার অবস্থায় কখনও ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন দিবে না।

কয়েকদিন এইভাবে পথ্যের ব্যবস্থা ও ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন দিলে প্যান্‌ক্রিয়াস বিশ্রামের সুযোগ লাভ করিবে এবং রোগ যদি পূর্ব্বেই কঠিন না হইয়া থাকে, তাহা হইলে আরোগ্য আশা করা যাইতে পারে।

ইন্‌সুলিন প্রয়োগকালে মূত্রপরীক্ষা।— ইন্‌সুলিন দ্বারা চিকিৎসাকালে রোগীর প্রস্রাবে শর্করা আছে কি না, তাহা প্রত্যহ পরীক্ষা করিবে। ইন্‌সুলিন ব্যবহারে বিপদের আশঙ্কা আছে, ইহা মনে রাখিবে। রোগীকে প্রস্রাব পরীক্ষা-প্রণালী অনায়াসে

শিখাইয়া দেওয়া যাইতে পারে। মূত্রপরীক্ষার জন্য নিম্নলিখিত কয়টী জিনিষ মাত্র প্রয়োজন হইয়া থাকে। যথাঃ—

(১) ফেলিং সলিউসন	...	১ নং (ঘোর নীলবর্ণ)।
(২) ফেলিং সলিউসন	...	২ নং।
(৩) স্পিরিট ল্যাম্প	...	১টী।
(৪) ষ্টেট টিউব	...	৬টী।

প্রথমে একটী ষ্টেট টিউবে অল্প ১নং ফেলিং সলিউসন দিয়া, উহার সহিত সমপরিমাণে ২নং ফেলিং সলিউসন মিশাইলে যতটা হইবে, সেই পরিমাণ প্রস্রাব উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া স্পিরিট ল্যাম্পের আগুনে গরম কর। প্রস্রাবে যদি চিনি থাকে, ফেলিং সলিউসনের নীলবর্ণ রূপান্তরিত হইয়া ঘোর রক্তবর্ণে পরিণত হইবে।

যেখানে রোগীকে চিকিৎসকের পর্য্যবেক্ষণে রাখিবার সুবিধা নাই, সেখানে আমার মতে—প্রস্রাব একেবারে শর্করাবিহীন না করিয়া, যাহাতে খুব সামান্য পরিমাণে (trece) চিনি বাহির হয়, এরূপ অবস্থায় রাখাই শ্রেয়ঃ। ইহাতে ইন্‌সুলিনের অতিক্রিয়ার ফলে কোন কুফল হইবার আশঙ্কা কম থাকে।

অনেক সময় এমন হয় যে, ইন্‌সুলিন ফুরাইয়া গিয়াছে এবং বাজারেও পাওয়া যাইতেছে না। রোগীর চিকিৎসাকালে যদি এরূপ হয় এবং সময় মত ঔষধ পাওয়া না যায়, তাহা হইলে রোগীর খাদ্যের পরিমাণ কমাইয়া ১/৩ অংশ করিবে এবং পাছে ডায়েবিটিক কোমা হয়, সেজন্য ঘি প্রভৃতি মেদজাতীয় খাদ্য ব্যবহার নিষেধ করিবে। যতদিন ইন্‌সুলিন না মিলে, ততদিন রোগীকে এইরূপ ভাবে থাকিতে হইবে।

বহুমূত্ররোগে বিষাক্ততা ও অজ্ঞান অবস্থার চিকিৎসা (Acidosis and Diabetic Coma)।—বহুমূত্ররোগে যখন দেহ বিষাক্ত হইয়া উঠে এবং তাহার ফলে রোগী অজ্ঞান হইয়া পড়ে; তখন যথেষ্ট ভয়ের কারণ আছে বলিয়া বুঝিতে হইবে। বহুমূত্ররোগী অজ্ঞান হইয়া পড়িলে, তাহাকে বাঁচাইবার কোন উপায় পাঁচ বৎসর পূর্ব্বে ছিল না। কিন্তু এখন ইন্‌সুলিন আবিষ্কারের ফলে, এরূপ মৃতপ্রায় রোগীকেও আশ্চর্য্যরূপে বাঁচিয়া উঠিতে দেখা যাইতেছে। ইন্‌সুলিনের বিজয় বৈজয়ন্তী এইখানে।

বহুমূত্রজনিত সংজ্ঞাহীনতার চিকিৎসা করিতে হইলে, অধিক মাত্রায় ইন্‌সুলিন প্রয়োজন। এরূপ স্থলে প্রথমেই ২০ ইউনিট ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন দিয়া, তাহার পর প্রতি চারি ঘণ্টা অন্তর ১০ ইউনিট মাত্রায় দিবে। ছয়ঘণ্টা অন্তর রোগীর প্রস্রাবের শর্করা পরীক্ষা করিবে। এইরূপ ২।৩টী ইঞ্জেক্‌সনে অনেক সময় উপকার হয়;

রোগী হাঁসপাতালে থাকিলে ঘন ঘন রক্ত-শর্করা পরীক্ষার সুবিধা হয়; এবং আরও অধিক মাত্রায়ও ইন্‌সুলিন দেওয়া যাইতে পারে। এরূপক্ষেত্রে ২০ হইতে ৪০ ইউনিট ইন্‌সুলিন চারি ঘণ্টা অন্তর ইঞ্জেকসন করা যায় এবং যতক্ষণ রক্ত-শর্করা স্বাভাবিক অবস্থায় না আসে, ততক্ষণ পর্য্যন্ত ইঞ্জেকসন দিতে হয়। রোগীর গৃহে—বিশেষতঃ, পল্লীগ্রামে কিন্তু এরূপ অধিক মাত্রায় দেওয়া যুক্তিসঙ্গত নয়।

ইন্‌সুলিনের সঙ্গে সঙ্গে গ্লুকোজ সলিউসন রোগীর শিরামধ্যে বা অন্ততঃ মলদ্বারপথে ইঞ্জেকসন করিবে। কেহ কেহ ইহার সহিত ২% সোডিয়াম বাইকার্ব্বনেট্ সলিউসন ইঞ্জেক্‌সন্ দেন; কিন্তু অধুনা এসম্বন্ধে মতভেদ উপস্থিত হইয়াছে। একটী রোগীর বিবরণ এস্থলে উল্লেখ করিতেছি।

রোগী—একজন ডায়েবিটীক কোমাগ্রস্ত পুরুষ। আমি এই রোগীর উপর প্রথম ইন্সুলিন পরীক্ষা করি। তখনও কলিকাতায় কেহ এই ঔষধ বোধ হয় ব্যবহার করেন নাই এবং অন্য কোন রোগীকে প্রয়োগ করিতে আমারও ইহার পূর্ব্বে সাহস হয় নাই। এই রোগী অনেকদিন বহুমূত্ররোগে ভুগিতেছিলেন এবং কলিকাতার একজন খ্যাতনামা হোমিওপ্যাথিক চিকিৎসকের চিকিৎসাধীনে ছিলেন। রোগী অজ্ঞান হইয়া পড়িলে, সেই চিকিৎসক তাহার বাঁচিবার কোন আশা নাই বলিয়া, সরিয়া পড়েন।

আমি যখন রোগীকে দেখি, তখন রাত্রি দশটা। রোগী সম্পূর্ণ অজ্ঞান অবস্থায় পড়িয়া রহিয়াছে। প্রস্রাব পরীক্ষা করিয়া প্রচুর শর্করা, এসিটোন ও ডাই-এসেটিক এসিড পাওয়া গেল। রক্তশর্করা পরীক্ষার জন্য চেষ্টা করিলাম, কিন্তু উহার সুবিধা হইয়া উঠিল না। তখনি রোগীর শিরামধ্যে এক পাইণ্ট গ্লুকোজ সলিউসন ইঞ্জেকসন দিলাম; কিন্তু তাহাতে কোন ফল হইল না। শেষে নবাবিষ্কৃত ইন্সুলিন দ্বারা একবার শেষ চেষ্টা করিয়া দেখিতে সঙ্কল্প করিলাম। ইন্সুলিন আমার নিকটেই ছিল। রাত্রি চারিটার সময় ১০ ইউনিট ইন্সুলিন অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসন দিলাম। ইহার চারিঘণ্টা পরে অর্থাৎ প্রাতেঃ আটটার সময় আরও ১০ ইউনিট দেওয়া হইল। ইহার পর রোগীর যেন একটু জ্ঞান ফিরিয়া আসিয়াছে বলিয়া মনে হইল। প্রস্রাব পরীক্ষা করিয়া দেখিলাম শর্করার পরিমাণ পূর্ব্বাপেক্ষা অনেক কম। বেলা ১০টার সময় আর এক পাইণ্ট গ্লুকোজ সলিউসন শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন দিলাম। ইন্সুলিন চারি ঘণ্টা অন্তর চলিতে লাগিল।

রোগী ধীরে ধীরে উন্নতির পথে অগ্রসর হইতে লাগিল এবং সেইদিন সন্ধ্যার পূর্ব্বে জ্ঞান ফিরিয়া আসিল। এরূপে ইনসুলিন রোগীকে মৃত্যুমুখ হইতে ফিরাইয়া আনিয়াছিল।

বহুমূত্ররোগীর ফোড়া, কার্ব্বাঙ্কল প্রভৃতির চিকিৎসা ও অস্ত্রোপচারে সতর্কতা।—বহুমূত্র রোগীর দেহ রোগপ্রবণ হইয়া উঠে—বিশেষতঃ চর্ম্মরোগ বেশী হয়। রোগীর ফোড়া, কার্ব্বাঙ্কল (Carburncle), গলিত ক্ষত (gengrene) প্রভৃতি হইতে পারে। এই সকল ক্ষেত্রে মূল বহুমূত্র রোগের চিকিৎসা করা কর্ত্তব্য।

অস্ত্রোপচারের পর বহুমূত্র রোগীর দেহের ক্ষত শীঘ্র সারিতে চাহে না এবং কোমা প্রভৃতি বিপদের আশঙ্কাও আছে। এজন্য বহুমূত্র রোগীর উপর অস্ত্রোপচার করিবার পূর্ব্বে, উহার শর্করার পরিমাণ কমাইয়া স্বাভাবিক অবস্থায় আনয়ণ করিতে চেষ্টা করা উচিত। প্রথমে ১০ ইউনিট মাত্রায় ২।৩টি ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন ও পথ্য নিয়ন্ত্রণ করিলেই রক্তে শর্করা কমিয়া যাইবে। ইহার পর অস্ত্রোপচার করিলে বিপদের ভয় কম হয়।

কিন্তু যেখানে শীঘ্র অস্ত্রোপচার না করিলে উপায় নাই, সেখানে পূর্ব্বোক্ত প্রণালী অনুসারে রক্তশর্করা কমাইবার সময় থাকে না। এরূপক্ষেত্রে রোগীকে দুই আউন্স গ্লুকোজ সেবন করিতে দিয়া, একেবারে ৩০ ইউনিট ইন্‌সুলিন ইঞ্জেকসন দিবে। ইহার পর অস্ত্রোপচার করা যাইতে পারে।

ইন্‌সুলিন ব্যবহারে সতর্কতা।—ইন্‌সুলিনের অপব্যবহারে নিম্নলিখিত বিপদ সংঘটিত হইয়া থাকে।

(১) রক্তশর্করার (blood-sugar) অতি হ্রাস। ইহাকে হাইপোগ্লাইসিমিয়া—"Hypoglycœmia" বলে।

ইন্‌সুলিনের মাত্রা অধিক হইলে এই উপসর্গজনিত সমূহ বিপদের ভয় আছে। ইন্‌সুলিন রক্তে শর্করার পরিমাণ (blood-sugar) কমাইয়া দেয়। ইহার মাত্রা যদি খুব বেশী হয়, তাহা হইলে রোগীর

রক্তশর্করা কমিতে কমিতে—শেষে স্বাভাবিক অপেক্ষাও কম হইয়া যাইতে পারে। এইরূপ হইলেই তাহাকে "হাইপোগ্লাইসিমিয়া" বলে।

দেহের কোষগুলির পুষ্টিসাধনের জন্য রক্তে অন্ততঃ ০.১% শর্করা থাকা আবশ্যক; ইহার বেশী হইলে বহুমূত্র রোগ হয়, কম হইলেও বিপদ! বহুমূত্র রোগের লক্ষণ সকলেই জানেন, কিন্তু বহুমূত্রের বিপরীত অবস্থা যে কিরূপ, তাহা পূর্ব্বে কেহ জানিতেন না—অধুনা ইন্সুলিনের দৌলতে জানা গিয়াছে।

রক্তে শর্করা স্বাভাবিক অপেক্ষা যদি কমিয়া যায় এবং তাহার ফলে কুফল দেখা দেয়, তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, 'রক্তশর্করার অতিহ্রাস' (hypoglycæmia) হইয়াছে। ইহার লক্ষণ নিম্নে প্রদত্ত হইল।

রক্ত শর্করার অতিহ্রাসের লক্ষণ।—প্রথমে রোগীর একটু অস্থির ভাব দেখা যায় এবং গায়ে ঘাম হয় ও হাত পা কাঁপে। পরে চিন্তাশক্তির গোলযোগ উপস্থিত হয়। রোগী শেষে অজ্ঞান হইয়া পড়ে। শ্বাসপ্রশ্বাস অগভীর হয়, কিন্তু নাড়ী দ্রুত ও জোর চলিতে থাকে। ইহা হইতে মৃত্যু পর্য্যন্ত হইতে দেখা গিয়াছে।

রক্ত-শর্করার পরিমাণ অনুসারে লক্ষণসমূহের তারতম্য।

রক্তশর্করার পরিমাণের উপর উল্লিখিত লক্ষণসমূহের কম বেশী নির্ভর করে। যথা;—

(ক) রক্তশর্করা ০.০৭% পর্য্যন্ত কমিলে—রোগীর অস্থির ভাব, হস্তপদের কম্পন ও ঘর্ম্ম হয়।

(খ) রক্তশর্করা ০.০৫% পর্য্যন্ত কমিলে—চিন্তাশক্তির গোলযোগ উপস্থিত হয়।

(গ) রক্তশর্করা ০.০৩২% পর্য্যন্ত কমিলে—রোগী অজ্ঞান হইয়া পড়ে।

বহুমূত্ররোগে অজ্ঞানতা এবং ইন্সুলিনের অপব্যবহারেও অজ্ঞানতা উপস্থিত হইয়া থাকে, কিন্তু এই উভয় অজ্ঞানতার পার্থক্য আছে, এই পার্থক্য পরপৃষ্ঠাস্থ কোষ্টকে প্রদর্শিত হইল।

বহুমূত্রজনিত অজ্ঞান অবস্থার সহিত ইন্‌সুলিনের অপব্যবহার জনিত অজ্ঞানতার পার্থক্য।

লক্ষণ	ইন্‌সুলিন অপব্যবহারের ফলে সংজ্ঞাভাব (Hypoglycæmic Coma)	বহুমূত্র জনিত সংজ্ঞাভাব (Diabetic Coma)
(১ শ্বাসপ্রশ্বাস।	( ) অগভীর নিশ্বাস।	( ) শ্বাসপ্রশ্বাস গভীর—প্রায় দীর্ঘনিশ্বাসের মত।
(২) নাড়ী।	(২) নাড়ী দ্রুত ও জোর—যেন লাফাইয়া লাফাইয়া চলে।	(২) নাড়ী খুব দুর্ব্বল।
(৩) চর্ম্মোপরি দৃশ্যমান শিরা (superficial Veins)	(৩) চর্ম্মের শিরাগুলি যেন ফুলিয়া উঠে ও অধিকতর পরিস্ফুট হয়।	(৩ চর্ম্মের শিরাগুলি চুপসাইয়া যায়।
(৪) রক্ত-শর্করা।	(৪) রক্তে শর্করার পরিমাণ স্বাভাবিক (০.১%) অপেক্ষা কম হইয়া যায়।	(৪) রক্তে শর্করার পরিমাণ স্বাভাবিক অপেক্ষা অধিক হয়।

রক্তশর্করা অতিহ্রাসের চিকিৎসা।—

(১) রক্তে শর্করার পরিমাণ বৃদ্ধি।—রক্তে শর্করার পরিমাণ অতিরিক্ত হ্রাস পাওয়ায়, পূর্ব্বোক্ত ঐ সকল কুলক্ষণ দেখা দেয়। সুতরাং কোন উপায়ে যদি রক্তে শর্করার পরিমাণ বৃদ্ধি করা যায়, তাহা হইলে এই সকল লক্ষণের শান্তি হইবে, ইহা আশা করা যাইতে পারে। এজন্য এরূপক্ষেত্রে রোগীকে গ্লুকোজ (Glucose—দ্রাক্ষাশর্করা) প্রয়োগ করা হইয়া থাকে। রোগীর যদি জ্ঞান থাকে, তাহা হইলে অর্দ্ধ আউন্স গ্লুকোজ অথবা দুই আউন্স কমলালেবুর রস সেবন করিতে দিবে। রোগী অজ্ঞান অবস্থায় থাকিলে ১০০ ভাগ পরিশ্রুত জলে ৫ ভাগ গ্লুকোজ মিশাইয়া (অর্থাৎ ৫% সলিউসন) শিরামধ্যে ইঞ্জেকসন দিবে।

(২) এড্রিনালিন প্রয়োগ—ইনসুলিন প্রয়োগের পর কুলক্ষণ দেখা দিলে, তখনি ১/২ হইতে ১ সি, সি, মাত্রায় এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০) অধঃত্বাচিক ইঞ্জেকসন দিবে।

ইন্সুলিন চিকিৎসার পূর্ব্বে সতর্কতা।—

বহুমূত্রের চিকিৎসা করিতে গিয়া ইনসুলিনের অপব্যবহারের ফলেও রোগীর মৃত্যু হওয়া অসম্ভব নয়। সুতরাং ইনসুলিন চিকিৎসাকালে যথেষ্ট সাবধানতা অবলম্বন করা এবং রোগীকে নিজের পর্য্যবেক্ষণে রাখা কর্ত্তব্য। রোগীর রক্তের শর্করার পরিমাণ ২।৩ দিন অন্তর পরীক্ষা করিতে পারিলে ভাল হয়; অন্ততঃ প্রত্যহ প্রস্রাব পরীক্ষার ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক; প্রস্রাব শর্করাবিহীন করিতে যেটুকু ইনসুলিন প্রয়োজন, তাহা অপেক্ষা অধিক পরিমাণে দিবে না। বরং আমি দেখিয়াছি যে, প্রস্রাবে যৎসামান্য চিনি বর্ত্তমান থাকিতে দিলে, রক্তের শর্করা অতিহ্রাসের ফলে আকস্মিক বিপদের আশঙ্কা থাকে না।

ইন্‌সুলিন প্রয়োগকালে রোগীকে এই ঔষধের বিপদ ও তাহার প্রতিকার বিশেষ ভাবে বুঝাইয়া দিতে ভুলিবে না। সদাসর্ব্বদা নিকটে এক শিশি গ্লুকোজ রাখিতে রোগীকে উপদেশ দিবে। অস্থির ভাব, ঘর্ম্ম, হস্তপদের কম্পন বা মানসিক গোলযোগ বোধ হইলে, তখনই অর্দ্ধ আউন্স গ্লুকোজ সেবন করা কর্ত্তব্য। এতদ্ভিন্ন রোগীর বাড়ীতে এক শিশি এড্রিনালিন সলিউসন (১ : ১০০০), হাইপোডার্ম্মিক সিরিঞ্জ ও এক শিশি এবসলিউট এলকোহল রাখা উচিৎ।

যে সকল রোগীর ইন্‌সুলিন সহ্য হয় না, তাহাদের ইঞ্জেক্‌সনের পূর্ব্বে ক্যালসিয়াম ল্যাক্টেট ৫ গ্রেণ মাত্রায় সেবন করিতে দিবে।

দ্বাদশ অধ্যায়

ডিয়োডিনামের অন্তর্মুখী রস।

Internal Secretion of the Duodenum.

পাকস্থলী হইতে খাদ্য অন্ত্রে গিয়া উপস্থিত হয়। ক্ষুদ্র অন্ত্রের প্রথম ভাগের নাম—ডিয়োডিনাম। পাকস্থলীতে খাদ্য পরিপাক সম্পূর্ণ হয় না—ডিয়োডিনামের মধ্যেও এই পরিপাক ক্রিয়া চলিতে থাকে। খাদ্য পরিপাকের জন্য যে পাচকরস প্রয়োজন, ডিয়োডিনামে তাহা প্রস্তুত হয়। কেহ কেহ বলেন যে, ইহা ব্যতীত এক প্রকার অন্তর্মুখী রসও এখানে উৎপন্ন হয়।

ডিয়োডিনামের অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্বের প্রমান।—ডিয়োডিনামের অন্তর্ঝিল্লীতে (Internal mucous membrane) অম্ল পদার্থ দিলে, প্যান্‌ক্রিয়াস্ হইতে রসনিঃসরণ হইতে দেখা যায়। এখন কথা হইতে পারে যে, ইহা হয় ত স্নায়ুর উত্তেজনার ফল; কিন্তু ডিয়োডিনামের ও প্যান্‌ক্রিয়াসের স্নায়ু কাটিয়া দিলেও এরূপ হয়। সুতরাং স্নায়ুর উত্তেজনা ইহার কারণ হইতে পারে না। সুতরাং ডিয়োডিনাম হইতে যে, অন্তর্মুখী রস নিঃসৃত হয়; তাহাতে সন্দেহ নাই। কোন প্রাণীকে ডিয়োডিনামের অন্তর্ঝিল্লীর সার ইঞ্জেক্‌সন্ দিলেও, প্যান্‌ক্রিয়াস হইতে অধিকতর পরিমাণে রস নিঃসরণ হয়।

ইহা যে প্রকৃত অন্তর্মুখী রস, তাহার প্রমাণ এই যে—ইহাও উত্তাপ বা এলকোহলে নষ্ট হয় না।

ক্রিয়া।—ডিয়োডিনামের অন্তঃঝিল্লী হইতে যে, অন্তর্মুখী রসস্রাব হয়, সেই অন্তর্মুখী রস প্রথমে শক্তিহীন অবস্থায় থাকে। পাকস্থলী হইতে যখন হাইড্রোক্লোরিক এসিড্ নিঃসৃত হইয়া ডিয়োডিনামে উপস্থিত হয়, তখন সেই এসিডের সংস্পর্শে আসিয়া ঐ নিষ্ক্রিয় অন্তর্মুখী রস, শক্তিশালী সিক্রিটিনে (secretine) পরিণত হইয়া থাকে। এজন্য ডিয়োডিনামের মূল অন্তর্মুখী রসকে **"সিক্রিটিনের অগ্রদূত"** বা **প্রো-সিক্রিটিন** (pro-secretine) বলা যাইতে পারে। প্রো-সিক্রিটিন যেন নির্জীব ভাবে ডিয়োডিনামের অন্তঃঝিল্লীর কোষমধ্যে নিঃসৃত হইয়া সুপ্ত থাকে; পাকস্থলীর অম্লরস যেমনি ডিয়োডিনামে আসে, তেমনি তাহার সোনার কাঠির স্পর্শে সুপ্ত সিক্রিটিন্ জাগিয়া উঠে। এসিড না আসিলে ডিয়োডিনামের অন্তর্মুখী রস কার্য্যকরী হয় না।

এইরূপে সিক্রিটিন প্রস্তুত হইয়া উহা রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়। এইরূপে ইহা প্যান্ক্রিয়াসে যায় এবং প্যান্ক্রিয়াসকে পাচকরস নিঃসরণে উদ্রিক্ত করে।

পরিপাককালে প্যান্ক্রিয়াসের পাচকরস কখন্ প্রয়োজন হইবে, তাহার সংবাদ এইরূপে ডিয়োডিনাম হইতে প্যান্ক্রিয়াসে যায়।

প্রয়োগরূপ।—ইহার নিম্নলিখিত দুইটী প্রয়োগরূপ ব্যবহৃত হয়। যথা ;—

(১) লাইকর ডিয়োডিনেলিস্ বা লাইকার সিক্রিটিন। — Liq. Duodenalis or Liq. Secretine)। ইহা নিম্নলিখিতরূপে প্রস্তুত হয়। যথা ;—

প্রথমে সদ্যোনিহত ছাগের বা ভেড়ার ডিয়োডিনামের অন্তর্ঝিল্লী চাঁছিয়া লওয়া হয়। তৎপরে এই অন্তর্ঝিল্লীর সহিত ০.৪৫% পারসেণ্ট ডাইলিউট হাইড্রোক্লোরিক এসিড মিশ্রিত করিয়া ফুটাইতে হইবে। এসিড যোগ করার ফলে এই ঔষধ অত্যন্ত অম্ল হইয়া যায়; এজন্য ইহার সহিত এরূপ পরিমাণে ক্ষার প্রয়োগ করিতে হয়—যেন, সামান্য মাত্র উহা অম্লরসাত্মক থাকে।

তারপর উহা কিছুক্ষণ রাখিয়া দিলে নীচে তলানি পড়িবে। তখন ঐ তলানি বাদ দিয়া তরল ঔষধ শিশিতে রাখিয়া দিবে।

এই ঔষধ ৪।৫ দিনের অধিক থাকে না; এজন্য প্রয়োজনমত টাট্‌কা তৈয়ারী করিয়া লইতে পারিলে ভাল হয়।

মাত্রা ঃ—ইহা দুই হইতে চারি চা-চামচ পরিমাণে দৈনিক তিনবার করিয়া আহারের পর সেব্য। এই ঔষধ কখনো শূন্য পেটে অথবা আহারের পূর্ব্বে প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে।

(২) পাল্‌ভ্‌ ডিয়োডিনেলিস (Pulvis Duodenalis or Duodenal Powder)।—শূকরের ডিয়োডিনামের অন্তর্ঝিল্লী শুষ্ক করিয়া ইহা প্রস্তুত হয়। ইহা তিন হইতে দশ গ্রেণ মাত্রায় সেব্য। পাল্‌ভ্‌ ডিয়োডিনেলিস সেবনের অব্যবহিত পূর্ব্বে পাঁচ ফোঁটা ডাইলিউট্‌ হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সহিত মিশ্রিত করিয়া সেবন করিতে হয়।

সিক্রিটিনের অল্পতা ও তাহার ফল।—ডিস্পেপ্‌সিয়া দুই প্রকার। এক প্রকার ডিস্পেপ্‌সিয়ায় পাকস্থলীর অম্লরস কমিয়া যায়। ইহাকে "এটোনিক ডিস্পেপ্‌সিয়া" (Atonic Dyspepsia) বলে, অন্য প্রকারে এই এসিডের পরিমাণ অস্বাভাবিকরূপে বর্দ্ধিত হয়, ইহাকে "এসিড ডিস্পেপ্‌সিয়া" (Acid Dyspepsia) বলে। দুর্ব্বল রোগীদের যে ডিস্পেপ্‌সিয়া হয়, তাহার অধিকাংশ স্থলেই এসিড্‌ কমিয়া যায়।

এটোনিক ডিস্পেপ্সিয়া (Atonic Dyspepsia) বা অন্য কারণে পাকস্থলীতে যদি প্রয়োজনানুরূপ অম্লরস না জন্মে, তাহা হইলে এসিডের অভাবে ডিয়োডিনামে সিক্রিটিন ঠিকমত প্রস্তুত হইতে পারে না। সিক্রিটিন্ উৎপন্ন না হইলে, প্যান্ক্রিয়াসকে পাচক-রসস্রাবে উত্তেজিত করিবে কে? সুতরাং প্যান্ক্রিয়াসের পাচকরসও নিঃসরণ হইতে পারে না। এইরূপে সিক্রিটিনের অল্পতার ফলে পরিপাক ক্রিয়ার ব্যাঘাত উপস্থিত হয়।

সিক্রিটিন ব্যবহারের উদ্দেশ্য।—ডিয়োডিনামে সিক্রিটিনের অভাব পূরণ, প্যান্ক্রিয়াসের পাচকরসের পরিমাণ বৃদ্ধি এবং অন্ত্রের সঙ্কোচন প্রবাহের (peristalsis) উত্তেজনা; এই সকল উদ্দেশ্যে সিক্রিটিন্ ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—নিম্নলিখিত কয়েকটী রোগে ঔষধরূপে সিক্রিটিন ব্যবহৃত হয়।

(১) দৌর্ব্বল্যজনিত অজীর্ণ রোগে (Atonic Dyspepsia)।—রোগীর দৌর্ব্বল্যের ফলে যদি পাকস্থলী মধ্যে এসিড নিঃসরণ ঠিকমত না হয়, তাহা হইলে এসিড্ মিক্শ্চারের সহিত লাইকর ডিয়োডিনেলিস্ সেবন করিতে দিলে উপকার পাওয়া যায়। এতদর্থে নিম্নলিখিত ব্যবস্থা ২টী উপযোগিতার সহিত ব্যবহৃত হয়।

১। Re.

এসিড্ হাইড্রোক্লোরিক্ ডিল্	১০ মিনিম্।
পেপেন্ ...	১ গ্রেন্।
টিংচার নক্সভমিকা ...	৩ মিনিম।
লাইকর ডিয়োডিনেলিস্	১/২ ড্রাম।
ইন্ফিউসন জেনসিয়ান্ ...	মোট ১ আউন্স।

একত্র একমাত্রা। আহারের পর দৈনিক ২বার সেব্য। অথবা—

২। Re.

লাইমো-পেপেন	...	১ ড্রাম।
লাইকর ডিয়োডিনেলিস	...	১/২ ড্রাম।
একোয়া ক্লোরোফর্ম্ম	...	১ আউন্স।

একত্র এক মাত্রা। আহারের পর সেব্য।

প্যান্‌ক্রিয়াসের পাচকরসের অল্পতার ফলে ডিস্পেপ্‌সিয়া হইলেও ইহাতে উপকার হয়।

(২) পুরাতন কোষ্ঠকাঠিন্য রোগে।—দুর্ব্বল ডিস্পেপ্‌সিয়াগ্রস্ত রোগীদের প্রায়ই কোষ্ঠকাঠিন্য হয়। এরূপ ক্ষেত্রে সিক্রিটিন্ ব্যবহারে সুফল হইতে পারে। কারণ, ইহা অন্ত্রের স্বাভাবিক কুঞ্চন প্রবাহ (intestinal peristalsis) উত্তেজিত করে এবং ডিস্পেপ্‌সিয়ার পক্ষেও উপকারী। নিম্নলিখিতরূপে ব্যবহার করা যায়।

Re.

সিক্রিটিন্	...	৩ গ্রেণ।
বাইল সল্ট্	...	১ গ্রেণ।
সুপ্রারেনাল্	...	১/৪ গ্রেণ।

একত্র এক মাত্রা। এরূপ প্রতি মাত্রা দৈনিক তিনবার সেব্য।

এই ব্যবস্থাপত্রে যে সিক্রিটিন্ আছে, তাহা প্যান্‌ক্রিয়াসের পরিমাণ বৃদ্ধি এবং অন্ত্রকে সঙ্কুচিত করিয়া মল দূরীভূত করিতে সাহায্য এবং সুপ্রারেনাল কতকটা অন্ত্রের টনিকের কার্য্য করিবে।

ত্রয়োদশ অধ্যায়

লিভার—The Liver.

যকৃত

লিভার (যকৃত) দেহের একটী মহা প্রয়োজনীয় যন্ত্র। ইহার মধ্যে পিত্ত উৎপন্ন এবং ইউরিয়া ও রক্তের বর্ণদ অংশ প্রস্তুত হয়। এতদ্ভিন্ন যকৃৎমধ্যে খাদ্যের শর্করা, ভবিষ্যৎ প্রয়োজনের জন্য গ্লাইকোজেন আকারে সঞ্চিত থাকে। লিভারের দূষিত পদার্থনাশ ক্ষমতাও নাকি আছে। লিভারের এই সকল ক্রিয়া, ইহা কোন্ শক্তিবলে হইয়া থাকে ? ইহার উত্তরে কেহ কেহ লিভারের মধ্যে অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব কল্পনা করেন।

ক্রিয়া।—লিভারের এই কাল্পানিক অন্তর্মুখী রসের সম্বন্ধে নানা মতামত প্রচলিত আছে। নিম্নে এই মতামতগুলি সম্বন্ধে আলোচনা করা যাইতেছে।

(১) পরিপাক ক্রিয়ার উপর প্রভাব।—পাকস্থলী ও অন্ত্রমধ্যে খাদ্য পরিপাকপ্রাপ্ত হইয়া সূক্ষ্ম অংশে পরিণত হয় এবং এইরূপে উহা পোর্টাল শিরার (portal vein) রক্তের সহিত মিশে।

(ক) শ্বেতসারজাতীয় খাদ্যের পরিণতি।—খাদ্যের মধ্যে যে শ্বেতসার থাকে, তাহা রক্তে মিশিবার পূর্ব্বেই গ্লুকোজ্ (glucose) জাতীয় শর্করায় পরিণত হয়। এই গ্লুকোজ পোর্টাল শিরা কর্ত্তৃক লিভারে আনীত হইলে উহা গ্লাইকোজেন (শর্করাজন্) আকারে রূপান্তরিত

হইয়া লিভারে মধ্যে সঞ্চিত হয়; পরে দেহের যখনি শর্করার প্রয়োজন হয়, তখনই এই ভাণ্ডারে টান্ পড়ে—সঞ্চিত গ্লাইকোজেন পুনরায় গ্লুকোজে পরিবর্ত্তিত হইয়া রক্তপ্রবাহের সহিত মিশ্রিত হয়। এই যে পরিবর্ত্তন; ইহা কিরূপে সম্ভব হয়? এইখানে লিভারের অন্তর্মুখী রসের কল্পনার আবশ্যকতা হইয়া পড়ে। এই অন্তর্মুখী রসের (অবশ্য যদি সত্যই ইহা থাকে!) প্রভাবে শর্করাজন্ পুনরায় শর্করায় রূপান্তরিত হইয়া দেহের প্রয়োজন সিদ্ধ করে। কিন্তু এ বিষয়ে যথেষ্ট মতভেদ আছে। অনেকের মতে পোর্টাল রক্তের সহিত যে ইনসুলিন্ লিভারে আসে, ইহাও তাহারই কার্য্য।

(খ) প্রোটিন জাতীয় খাদ্য হইতে ইউরিয়া প্রস্তুত Formation of urea।- খাদ্যে যে প্রোটিন্ জাতীয় পদার্থ থাকে, পরিপাকের ফলে তাহা রূপান্তরিত হইয়া এমিনো-এসিড (Aminc-acid) লিউসিন (Ieucin), টাইরোসিন (tyrocin) প্রভৃতি সৃষ্টি হয়। এইগুলি রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া যখন লিভারে গিয়া উপস্থিত হয়, তখন ইহা হইতে ইউরিয়া উৎপন্ন হইয়া থাকে। অনেকে মনে করেন যে, লিভারের এই ইউরিয়া সৃষ্টির ক্ষমতার পশ্চাতেও কোন অন্তর্মুখী রসের প্রভাব বর্ত্তমান আছে। কিন্তু ইহারও প্রমাণাভাব।

(২) **রক্তের বর্ণদ অংশ উৎপাদন** (Formation of blood pigments)—প্লীহা হইতে যে রক্তপ্রবাহ লিভারে যায়, তাহার মধ্যে অনেক রক্তকণিকার ধ্বংসাবশেষ থাকে। পিত্তের বর্ণ ইহা হইতে প্রস্তুত হয়। পিত্তের বিলিরুবিন ও বিলিভার্ডিন্ (Bilirubin and Biliverdin) এবং রক্তের হিমোগ্লোবিন (লৌহ অংশ বাদে) প্রায় এক পদার্থ। প্লীহার এই ক্রিয়ার পশ্চাতেও কেহ কেহ অন্তর্মুখী রসের শক্তি দেখিয়া থাকেন।

(৩) **পিত্তনিঃসরণের উপর প্রভাব**।—লেভিন (Levin) নামক একজন বৈজ্ঞানিক "লিভার সার" (liver extract) ইঞ্জেকসন করিয়া দেখিয়াছিলেন যে, উহার ফলে লিভার হইতে অধিক পরিমাণে পিত্ত নিঃসৃত হয়।

(৪) **দূষিত-পদার্থ-নাশ ক্ষমতা** (Antitoxic power)।—অন্ত্রমধ্যে মল সঞ্চিত হইয়া অবিরত নানারূপ দূষিত পদার্থ উৎপন্ন হইতেছে। এইগুলি যখন রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া লিভারে উপস্থিত হয়, তখনি সেখানে লিভারকোষগুলি ইহাদের নষ্ট করিয়া ফেলে। ইহা রাসায়নিক-প্রক্রিয়ার ফল, কিম্বা যকৃতের অন্তর্মুখী রসের কার্য্য, সে বিষয়ে মতদ্বৈধ আছে।

(৫) **রক্তরোধক শক্তি** (Hœmostatic action)।—লিভার সারের (liver extract) নাকি রক্তের সংযমন শক্তি বৃদ্ধির (coagulability) ক্ষমতা আছে এবং এই ক্রিয়ার ফলে ইহা রক্তরোধ করিতে পারে। কিন্তু এ বিষয়েও সকলে একমত নহেন।

উপরে লিভারের অন্তর্মুখী রসের যে সকল ক্রিয়া লিখিত হইল, তাহার অধিকাংশই এখনো প্রমাণিত হয় নাই। লিভারের অন্তর্মুখী রস এখনো কল্পনার রাজ্যে রহিয়াছে।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে লিভারের নিম্নলিখিত কয়েকটী প্রয়োগরূপ ব্যবহৃত হয়।

(১) টাট্‌কা লিভার (Fresh liver)।—সদ্যঃ কাটা পাঁঠার মেটিলি ব্যবহৃত হয়। ইহার ঝোল প্রস্তুত করিয়া প্রত্যহ এক ড্রাম মাত্রায় সেব্য।

(২) শুষ্ক লিভার চূর্ণ (Dried liver substance)।—ইহার একভাগ, ৬ হইতে ৮ ভাগ টাট্‌কা লিভারের সমান। ইহা ১৫ হইতে ৬০ গ্রেণ মাত্রায় সেব্য।

(৩) এলিক্সার লিভার সাবষ্ট্যান্স (Elixir of liver substance)।—ইহার প্রতি ড্রামে ১৫ গ্রেণ শুষ্ক লিভার থাকে।

মাত্রা।—এক ড্রাম।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—নিম্নলিখিত কয়েকটী রোগে ইহা ঔষধরূপে ব্যবহৃত হয়।

(১) লিভারের রোগ।—কোন রোগের ফলে যখন লিভার অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে, তখন উহার রসের পূরণ করিবার উদ্দেশ্যে ইহা ব্যবহৃত হয়।

(ক) লিভারের বিশীর্ণতায় (Cirrhosis of the liver)। লিভারের সিরোসিস্ রোগে ইহার মধ্যে তন্তু বৃদ্ধি হয় এবং তাহার ফলে লিভার ছোট ও শক্ত হইয়া যায়। ইহাতে লিভারের ক্রিয়াশক্তি প্রায় বিলুপ্ত হয় এবং পিত্তনিঃসরণ, শর্করা সঞ্চয় প্রভৃতি কার্য্য ঠিকমত হয় না। এরূপক্ষেত্রে লিভার ঔষধরূপে প্রয়োগ করিয়া দেখা যাইতে পারে। আমি ইন্‌ফ্যাণ্টাইল লিভারে ইহা ব্যবহার করিয়াছি, কিন্তু আশানুরূপ সুফল পাই নাই।

(খ) মধুমূত্র রোগে—লিভারের বৈকল্যের ফলে কদাচিৎ মধুমেহরোগ উৎপন্ন হয়। এরূপক্ষেত্রে লিভার ঔষরূপে পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পারা যায়।

(২) অন্ত্রমধ্যে উৎপন্ন দূষিত পদার্থ দ্বারা বিষাক্ততায় (Intestinal intoxication)—অন্ত্রজাত বিষাক্ততায় যেখানে লিভারের ক্রিয়াহীনতার ফলে দেহে দূষিত পদাথ জন্মে, সেখানে লিভার প্রয়োগ করিয়া দেখা যাইতে পারে। ইহার সহিত থাইরয়েড দিলে ভাল হয়। নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবহার করা যায়। যথা;—

Re.

লিভার সাবষ্ট্যান্স (ডেসিক্)···	২ গ্রেণ।
থাইরয়েড ডেসিক্ ···	১/২০ গ্রেণ।

একত্রে মিশ্রিত করিয়া একমাত্রা। এইরূপ প্রতি মাত্রা দৈনিক তিনবার সেব্য।

চতুর্দ্দশ অধ্যায়।

প্লীহা—The Spleen.

ম্যালেরিয়া ও কালাজ্বরের কল্যাণে প্লীহার সহিত বাঙ্গালাদেশের বালক, বৃদ্ধ, বনিতা সকলেই বিশেষ পরিচিত। কিন্তু এই বৃহৎ যন্ত্রটী যে, দেহের কি কার্য্যে আসে; তাহা এখনও সম্যকরূপে জানা যায় নাই। তবে এটুকু নিশ্চয় যে, ম্যালেরিয়া ও কালাজ্বরে বড় হওয়া ব্যতীত, ইহার অন্য কার্য্যও আছে।

কয়েকটী গ্রন্থির মধ্যে অন্তর্মুখী রস আবিষ্কারের পর হইতে দেহের যেখানে যে যন্ত্র আছে তাহাকেই লইয়া সকলেই টানাটানি আরম্ভ করিয়াছেন। প্লীহাও বাদ পড়ে নাই। অনেক বিলাতী পেটেণ্ট ঔষধ ও হিমোগ্লোবিনের সিরাপের মধ্যে প্লীহাসার থাকে এবং বিজ্ঞাপনে ইহার অন্তর্মুখী রসের বিপুল গুণাবলী প্রদত্ত হয়। কিন্তু সত্যই কি প্লীহামধ্যে কোন অন্তর্মুখী রস উৎপন্ন হয়? আমরা এসম্বন্ধে আলোচনা করিব।

(১) পরিপাক ক্রিয়ার সহিত প্লীহার সম্বন্ধ। —কাহারও কাহারও মতে প্লীহামধ্যে অন্তর্মুখী রস উৎপন্ন হইয়া উহা রক্তে মিশ্রিত হয়। এই রস পাকস্থলী, প্যান্‌ক্রিয়াস ও লিভারের মধ্যে গিয়া উহাদের অন্তর্মুখী রসনিঃসরণে উদ্রিক্ত করে। এই মতটী বেশ

মুখরোচক। কিন্তু সম্প্রতি মোলো (Mollow) নামক একজন জর্ম্মাণ চিকিৎসক কুকুরের প্লীহা উচ্ছেদ করিয়া দেখাইয়াছেন যে, উচ্ছেদের পরে পরিপাক ক্রিয়ার কোন পরিবর্ত্তন হয় না। অতএব পরিপাক ক্রিয়ার সহিত প্লীহার সম্বন্ধ আছে বলিয়া অনেকের মনে যে ধারণা আছে, তাহার মূলে সম্ভবতঃ কোন সত্য নাই।

(২) **রক্তকণিকার উপর ক্রিয়া** (Action on blood Corpuscles)।—রক্তে যে সকল রক্ত-কণিকার ধ্বংশাবশেষ প্রাপ্ত হওয়া যায়, সেগুলি সম্ভবতঃ প্লীহামধ্যে নষ্ট হইয়া রক্তে মিশ্রিত হয়। প্লীহামধ্যে অপ্রয়োজনীয় রক্তকণিকার ধ্বংশসাধন যে কি উপায়ে হয়, তাহা আমরা জানি না। কেহ কেহ অনুমান করেন, নূতন রক্তকণিকা সৃষ্টির ক্ষমতাও প্লীহার আছে। কিন্তু তাহারও বিশেষ প্রমাণ নাই।

মন্তব্য।—উপরের আলোচনা হইতে বুঝা যায় যে, প্লীহার অন্তর্মুখী রসের অস্তিত্ব; এখনও বৈজ্ঞানিকগণের কল্পনাজগতেই রহিয়াছে। প্লীহামধ্যে লৌহ আছে। প্লীহা ব্যবহারে আমরা যে, সময় সময় উপকার পাই, তাহা এই লৌহের জন্য।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে ইহার নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপ কয়েকটী ব্যবহৃত হয়।

(১) টাট্‌কা প্লাহার মজ্জা (Pulp of row spleen)।—সদ্য কাটা ছাগলের টাট্‌কা প্লীহা আনিয়া, উহার ঝোল রন্ধন করিয়া সেবন করিতে দেওয়া যায়।

(২) স্প্লিন্ এলিক্সার (Elixir of fresh spleen)।

(৩) শুষ্ক প্লীহাচূর্ণ (Dried spleen substance)।—ইহার একভাগ, টাট্‌কা প্লীহার একভাগের সমান। ইহা ১–৮ গ্রেণ মাত্রায় সেব্য।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—নিম্নলিখিত কয়েকটী রোগে ইহা ঔষধরূপে ব্যবহার করা হয়।

(১) প্লীহার রোগে।—কালাজ্বর, ম্যালেরিয়া প্রভৃতি রোগে প্লীহার আকার বিরাট হইলেও, তাহার কার্য্যশক্তি অনেক কমিয়া যায়। এরূপক্ষেত্রে প্লীহা ঔষধরূপে প্রয়োগ করিলে, উহার মধ্যে লৌহ থাকার জন্য হউক বা যে কারণেই হউক, কখন কখনও তাহাতে উপকার পাওয়া যায়। ইহার সহিত অল্প পরিমাণে সুপ্রারেনাল প্রয়োগ করিলে ভাল হয়। নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থা করা যায়।

Re.

শুষ্ক প্লীহা চূর্ণ	...	১ গ্রেণ।
সুপ্রারেনাল ডেসিক	...	১/৮ গ্রেণ।

একত্রে মিশ্রিত করিয়া একমাত্রা। এইরূপ প্রতি মাত্রা প্রত্যহ দুইবার সেব্য।

টাইফয়েড রোগেও প্লীহা সামান্য বড় হইতে দেখা যায়। কোন কোন ইউরোপীয় চিকিৎসক এজন্য টাইফয়েডে প্লীহাচূর্ণ ব্যবহারে পরামর্শ দেন। কিন্তু আমি উহাতে কোন উপকার হইতে দেখি নাই।

(২) রক্তহীনতায় (Anæmia)।—রক্তহীনতায় প্লীহা ব্যবহারে অনেক সময় উপকার পাওয়া যায়। প্রয়োজন বোধ করিলে প্লীহার সহিত নিউক্লিন্ ও হিমোগ্লোবিন্ দেওয়া যাইতে পারে। নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবহার করা যায়।

Re.

শুষ্ক প্লীহা চূর্ণ	...	১ গ্রেণ।
হিমোগ্লোবিন্ পাউডার	...	১/২ গ্রেণ।
নিউক্লিন্	...	১/২ গ্রেণ।

একত্রে মিশ্রিত করিয়া একমাত্রা। এইরূপ প্রতিমাত্রা আহারের পূর্ব্বে প্রত্যহ দুইবার করিয়া সেব্য।

ইহার পরিবর্ত্তে সিরাপ হিমোজেনের সহিত প্লীহাচূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেবন করিতে দেওয়া চলে। এক চা-চামচ সিরাপ হিমোজেন লইয়া সেবনের অব্যবহিত পূর্ব্বে উহার সহিত এক গ্রেণ প্লীহাচূর্ণ মিশ্রিত করিয়া সেব্য।

সতর্কতা।—রোগীর উদরাময় বা রক্তামাশয় থাকিলে কখনও প্লীহা সেবন করিতে দিবে না।

পঞ্চদশ অধ্যায়।

থাইমাস্—Thymus.

শৈশবে ও বাল্যাবস্থায় বক্ষস্থলে একটী গ্রন্থি দেখা যায় (ক—চিত্র দ্রষ্টব্য)। বক্ষস্থির (Sternum) ঊর্দ্ধভাগের ঠিক পশ্চাতে, এই গ্রন্থিটী থাকে। ইহার কতক বক্ষে ও কতক গলদেশে অবস্থিত। এই গ্রন্থির নাম—"**থাইমাস**"।

থাইমাসের পরিণতি।—জন্মকালে থাইমাসের ওজন প্রায় অর্দ্ধ আউন্স থাকে; যৌবনের প্রারম্ভে ইহার ওজন দ্বিগুণ হইতে তিনগুণ হয়। কিন্তু তাহার পরই ইহার লীলাখেলা সাঙ্গ হইয়া যায়। যৌবনারম্ভের সঙ্গে সঙ্গে যখন দেহের সকল অংশ মুঞ্জরিয়া উঠে, তখন থাইমাস কেবল বিশীর্ণ হইতে থাকে। বয়স্ক ব্যক্তির থাইমাস্ থাকে না।

আকার।—থাইমাস গ্রন্থিটী একটী আবরণীর (capsule) ভিতরে থাকে। ইহার দুইটী অংশ বা খণ্ড (lobes) আছে।—প্রত্যেক অংশ আবার কতকগুলি বিভাগে (lobules) বিভক্ত।

অনুবীক্ষণ যন্ত্রদ্বারা পরীক্ষা করিলে থাইমাসের ঐ বিভাগগুলির মধ্যে কতকগুলি ফলিকল্‌স (follicles) দেখা যায়। এই ফলিকল্‌গুলির (follicles) অন্তর্ভাগ (মজ্জা) ও বহির্ভাগ (খোষা) থাকে।

(ক) বহির্ভাগ বা খোসা (Cortex) :—ইহার মধ্যে অনেক লোসিকাজাতীয় তন্তু (lymphoid tissue) ও লোসিকা কণিকা (lymph corpuscles) দেখা যায়।

(খ) মজ্জা (Medulla)।—ইহাতেও লোসিকাজাতীয় তন্তু থাকে; এতদ্ব্যতীত ইহার মধ্যে সময় সময় আব একটী অদ্ভুত জিনিয দেখা যায়। এই অদ্ভূত জিনিষটা—একটা দ্বীপের ন্যায়। ইহাতে কতকগুলি এপিথিলিয়াল কোষ কেন্দ্রাকারে স্তরে স্তরে সজ্জিত থাকে এবং দ্বীপের ন্যায় দেখায়। এগুলিকে হাসেলের কেন্দ্রীভূত রক্তকণিকা (concentric corpuscles of Hassel) বলে।

ক্রিয়া।—বৃদ্ধের থাইমাস্ থাকে না, কিন্তু শিশু ও বালকের ইহা থাকে। ইহা হইতে মনে হয় যে, শৈশব ও বাল্যাবস্থায় এমন কোন কার্য্য ইহার উপর নির্ভর করে—যাহার জন্য এই সময়ে ইহার প্রয়োজন। সেই কার্য্য যে কি, তাহা আমরা এখনো সম্পূর্ণরূপে জানিতে পারি নাই; তবে যতদূর জানা গিয়াছে, তাহা হইতে মনে হয় যে, ইহার নিম্নলিখিত কয়েকটী ক্রিয়া আছে।

(১) অস্থিগঠনের উপর প্রভাব।—শৈশবে ও বাল্যে দেহের অস্থিসমূহ গঠিত হয়। অস্থিগুলি চূণজাতীয় (Calcium) পদার্থে প্রস্তুত; সুতরাং অস্থিগঠনের জন্য প্রচুর ক্যালসিয়াম প্রয়োজন। শৈশব ও বাল্যে অস্থিগঠনের সময় ক্যালসিয়াম সরবরাহ যদি ঠিকমত না হয়, তাহা হইলে অস্থিগুলি নরম হইয়া যাইবে। কোন প্রাণীর থাইমাস কাটিয়া বাদ দিলে ঠিক এইরূপ হয়। উহার অস্থিগুলি বিকৃত হইতে থাকে এবং ভঙ্গপ্রবণ হওয়ায় অল্প আঘাতেই ভাঙ্গিয়া যায়। কিন্তু এই সময় যদি অন্য প্রাণী হইতে থাইমাস্ কাটিয়া, ঐ পরীক্ষাধীন প্রাণীর দেহমধ্যে কলম করিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহার অস্থিগুলি

পুনরায় পরিপুষ্ট ও বর্দ্ধিত হইতে আরম্ভ হয়! সুতরাং থাইমাস্ যে, বাল্যে ক্যালসিয়াম পরিপাক ও অস্থিগঠনে সহায়তা করে, তাহা ইহা হইতে ধরিয়া লওয়া যাইতে পারে।

(২) স্নায়ুমণ্ডলীর উপর প্রভাব।—থাইমাস গ্রন্থির মধ্যে যথেষ্ট ফস্ফরাস্ আছে। স্নায়ুমণ্ডলীরও একটী প্রধান উপাদান—ফস্ফরাস্। এজন্য অনেকে মনে করেন যে, থাইমাস্ হয়ত স্নায়ুমণ্ডলী গঠনে সহায়তা করে। কিন্তু অনুমান ব্যতীত ইহার কোন প্রমাণ নাই।

(৩) জননেন্দ্রিয়ের পরিবর্দ্ধন দমনকারী ক্ষমতা।—থাইমাসের অন্তর্মুখী রস, শৈশবে ও বাল্যে জননেন্দ্রিয়কে সংযত করিয়া রাখে—অকালে বৃদ্ধি হইতে দেয় না।

শৈশবে কোন জন্তুর থাইমাস গ্রন্থি যদি কাটিয়া বাদ দেওয়া যায়, তাহা হইলে তাহার জননেন্দ্রিয় বৃহদাকার ধারণ করে। সুতরাং থাইমাস যে, জননযন্ত্রগুলি অস্বাভাবিক পরিবর্দ্ধন দমন করিয়া রাখে, এবিষয়ে কোন সন্দেহ নাই।

(৪) দূষিত দ্রব্য নাশক ক্ষমতা (Antitoxic function)—থাইমাসের এরূপ কোন ক্ষমতা আছে কি না, এখনো সম্পূর্ণ প্রমাণিত হয় নাই।

অন্যান্য গ্রন্থির সহিত সম্বন্ধ।—নিম্নলিখিত কয়েকটী গ্রন্থির সহিত থাইমাসের সম্বন্ধ আছে। যথা,--

(১) অণ্ডগ্রন্থি ও ডিম্বাধার (Testis and Ovary) ;—শৈশবে কোন জন্তুর থাইমাস উচ্ছেদ করিলে, তাহার জনন-যন্ত্রগুলির

অতিবৃদ্ধি হয়। অন্য দিকে টেষ্টিস্ বা ওভারি বাদ দিয়াও দেখা গিয়াছে যে, থাইমাস বড় হয়। সুতরাং এই দুই গ্রন্থির ক্রিয়া, থাইমাসের বিপরীত বলিয়া মনে হয়।

(২) থাইরয়েড্ (Thyroid)। যে সকল রোগীর থাইরয়েড বড় হয়, তাহাদের থাইমাস্ও সঙ্গে সঙ্গে বড় হইতে দেখা যায়। আবার থাইমাস্ বড় থাকিলে, প্রায়ই থাইরয়েডও বড় থাকে। ইহা হইতে মনে হয় যে, থাইমাস্ ও থাইরয়েড্, এই দুই গ্রন্থি পরস্পরকে সাহায্য করে।

(৩) সুপ্রারেনাল (Suprarenal)।—থাইমাসের আকার বড় হইলে গলদেশে যে সহানুভূতিক স্নায়ু আছে, তাহার নিম্নকেন্দ্রস্থ (inferior cervical ganglia of the sympathetic nerve) স্নায়ুজালের উপর চাপ পড়ে। সহানুভূতিক স্নায়ুর সহিত যে সুপ্রারেনাল গ্রন্থির সম্বন্ধ আছে, তাহা আমরা পূর্ব্বেই দেখিয়াছি। এজন্য থাইমাস্ বড় হইলে সুপ্রারেনাল গ্রন্থি উত্তেজিত হয় এবং উহা হইতে অধিক পরিমাণে এড্রিনালিন্-রসস্রাব হইতে থাকে।

প্রয়োগরূপ। ঔষধরূপে ইহার নিম্নলিখিত কয়েকটী প্রয়োগরূপ ব্যবহৃত হয়।

(১) টাট্কা থাইমাস্ (Raw thymus of sheep)। কসাইখানা হইতে সদ্যোনিহত ভেড়ার থাইমাস আনাইয়া ঔষধার্থ উহা ১ হইতে ৩ ড্রাম মাত্রায় পাঁউরুটির সহিত খাইতে দেওয়া হয়। বাশি জিনিষ বিষতুল্য, কখনও তাহা ব্যবহার করা কর্ত্তব্য নহে।

(২) শুষ্ক থাইমাস (Thymus siccum—desiccated thymus)।—ইহা পাউডার ও ট্যাবলেট উভয় আকারেই পাওয়া যায়। ইহার ৫ গ্রেণ, দিন ৩০ গ্রেণ টাট্কা থাইমাসের সমান। বয়স্ক ব্যক্তিকে

৫ গ্রেণ মাত্রায় দৈনিক দুইবার সেবন করিতে দিতে পারা যায়। শিশুদের দৈনিক ১½ হইতে ৩ গ্রেণের বেশী দিবে না।

(৩) থাইমাসের তরলসার (Liquid Extract of thymus)।—টাট্‌কা থাইমাসের সহিত গ্লিসিরিন-মিশ্রিত জল যোগ করিয়া, উহার তরলসার প্রস্তুত করা হয়। ইহা ৫ হইতে ১৫ মিনিম মাত্রায় সেব্য।

প্রয়োগ-বিধি।—থাইমাস গ্রন্থি আহারের পর বা কোন খাদ্যের সহিত একত্রে সেবন করা সুবিধাজনক। প্রথমে অল্প মাত্রা হইতে আরম্ভ করিয়া ধীরে ধীরে মাত্রা বৃদ্ধি করা কর্ত্তব্য।

থাইমাসে নিউক্লিন জাতীয় পদার্থ থাকায়, যে সকল রোগী গেঁটে বাতে ভুগিতেছে, তাহাদের ইহা প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে। গর্ভাবস্থায়ও থাইমাস প্রয়োগ না করাই ভাল।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—নিম্নলিখিত কয়েকটী পীড়ার ঔষধরূপে ইহা ব্যবহৃত হয়। যথা ;—

(১) অস্থিঘটিত রোগে।—নিম্নলিখিত কয়েকটী অস্থিসংক্রান্ত রোগে ইহা ব্যবহার করা যায়।

(ক) রিকেট (Rickets)।—ছোট ছেলেদের রিকেট হইলে অস্থিগঠন সুচারুরূপে হয় না। এই রোগের মহৌষধ—সূর্য্যালোক ও কডলিভার অয়েল। ইহার সহিত কেহ কেহ প্রত্যহ ১ হইতে ৩ গ্রেণ মাত্রায় থাইমাস প্রয়োগের ব্যবস্থা দেন। অস্থিগুলির ক্যালসিয়াম ও ফস্ফরাস গ্রহণে ইহা হয়ত সাহায্য করিতে পারে।

(খ) সন্ধিবিকৃতি বাতে (Arthritis deformans)।—এইরূপ বাতে কেহ কেহ থাইমাস ব্যবহারের উপদেশ দেন।

(গ) অস্থিভঙ্গ (Fractures)।—দেহের কোন অস্থি, কোন কারণে ভাঙ্গিবার পর যদি উহার সংযোগ হইতে বিলম্ব হয়, তাহা হইলে রোগীকে ২ গ্রেণ মাত্রায় থাইমাস সেবন করিতে দিলে উপকার পাওয়া যায়। ইহার সহিত ক্যালসিয়াম গ্লিসিরোফস্ফেট্ প্রয়োগ করিলে আরও ভাল হয়। নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থা করা যায়।

Re.

থাইমাস্	...	২ গ্রেণ।
ক্যালসিয়াম গ্লিসিরোফস্ফেট		২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এইরূপ এক পুরিয়া মাত্রায় প্রত্যহ দুইবার সেব্য।

(২) থাইরয়েডের অতিক্রিয়া দমনার্থ (To control hyper thyroidism)।—থাইরয়েডের অতিস্রাব হইলে অতিরিক্ত পরিমাণে থাইরক্সিন উৎপন্ন হয় এবং দেহমধ্যে ফস্ফরাস্ অতি শীঘ্র দহন হইতে থাকে। এইরূপ অতিদহনের ফলে দেহের ফস্ফরাস কমিয়া যায়। থাইমাস প্রয়োগে এই ফস্ফরাসের অভাব পূর্ণ হয় বলিয়া সম্ভবতঃ কিছু উপকার পাওয়া যায়। আমি এরূপক্ষেত্রে থাইমাসের সহিত কুইনাইন্ হাইড্রোব্রোমাইড্ দিয়া থাকি। নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থা করা যায়।

Re.

থাইমাস্	...	৫ গ্রেণ।
কুইনাইন হাইড্রোব্রোমাইড্		৫ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। এরূপ একটী পুরিয়া মাত্রায় প্রত্যহ তিনবার সেব্য।

থাইমাস গ্রন্থির বিকৃতি ।

D sorders of the thymus.

থাইমাস গ্রন্থির দুই প্রকার বিকৃতাবস্থা উপস্থিত হইতে পারে। যথা ;

(১) থাইমাসের বর্দ্ধিতাবস্থা এবং উহার অন্তঃরসাধিক্য জনিত উপসর্গ Enlargement of the thymus and status lymphaticus)।

(২) থাইমাসের অন্তঃরসাল্পতা (Deficiency of thymus hypothymea)।

যথাক্রমে এই দ্বিবিধ বিকৃতির বিষয় বলা যাইতেছে।

থাইমাসের বর্দ্ধিতাবস্থা ও অতিস্রাব (Status Lymphaticus)।—সাধারণতঃ সাত বৎসর বয়স অবধি থাইমাস গ্রন্থি বড় হয়; তাহার পর ইহার আকার ছোট হইতে হইতে শেষে ১৪।১৫ বৎসর বয়সের সময় ইহা প্রায় বিলুপ্ত হইয়া যায়। ইহাই সাধারণ নিয়ম। কিন্তু কোন কোন লোকের যৌবন সমাগমেও থাইমাস বিলুপ্ত হয় না—বরং আকারে বড়ই থাকিয়া যায়। থাইমাস আকারে এইরূপ বড় থাকিলে, যে সকল লক্ষণ উপস্থিত হয়, তাহাদিগকে "ষ্টেটাস লিম্ফাটিকাস" (Status Lymphaticus) বলে।

কারণ নির্ণয়।—অনেক বালকবালিকা দেখা যায়—যাহাদের গলায় 'বীচি' লাগিয়াই থাকে এবং টন্‌সিলও মধ্যে মধ্যে ফুলিয়া উঠে; এই সকল রোগীর সাধারণতঃ থাইমাসও বড় থাকে।

থাইমাসের অতিবৃদ্ধি থাকিলে অনেক সময় রোগীর হাঁপ হয়। ইহার কারণ অন্বেষণ করিতে গেলে, অনেক সময় কোন না কোন বিজাতীয়

প্রোটিনের (foreign protein) উত্তেজনা উহার মূলে আছে, ইহা দেখা যায়। এইরূপে তূলার সূক্ষ্মকণা, বিড়াল, অশ্ব প্রভৃতির লোমকণা, এবং ডাল, গলদা চিংড়ি প্রভৃতি খাদ্যদ্রব্য সহ্য না হওয়ার ফলে হাঁপানি হইতে দেখিয়াছি। অধুনা কেহ কেহ বলিতেছেন যে, ষ্টেটাস্ লিম্ফাটিকাসও (status lymphaticus) হয়ত এইরূপ কোন বিজাতীয় প্রোটিনের উত্তেজনার ফল।

লক্ষণ।—অধিকাংশ ক্ষেত্রেই থাইমাস অস্বাভাবিক বড় হইলেও, বাহিরে কোনরকম লক্ষণ দেখা যায় না এবং রোগীর জীবদ্দশায় রোগ প্রায়ই ধরা পড়ে না। অনেক রোগীর অন্য রোগে মৃত্যুর পর শবব্যবচ্ছেদ করিয়া প্রকাণ্ড থাইমাস দেখা গিয়াছে। এরূপ রোগী সামান্য কারণে মৃত্যুমুখে পতিত হইতে পারে। অস্ত্রোপচারকালে দেহে ছুরি বসাইবার সময়, অথবা ইঞ্জেকসনকালে যে সকল আকস্মিক মৃত্যুর কাহিনী শুনা যায়, তাহার অধিকাংশ ক্ষেত্রেই, থাইমাসের অতিবৃদ্ধি মৃত্যুর কারণ হইয়া থাকে।

থাইমাসের আকার বৃদ্ধি হইলে কোন কোন রোগীর কতকগুলি লক্ষণ দেখা যায়। যথা, -

(১) শ্বাসকষ্ট (dyspnœa)।—ছোট ছোট ছেলেদের অনেক সময় হাঁপানির মতন টান হইতে দেখা যায়, অথচ ইহার কোন কারণ খুঁজিয়া পাওয়া যায় না। এরূপক্ষেত্রে থাইমাসের আকার বৃদ্ধি সন্দেহ করা যাইতে পারে। থাইমাস বড় হইলে হাঁপ হয় কেন? ইহার উত্তরে বলা যাইতে পারে যে, থাইমাস গলনলীর (trachea) সন্নিকটে অবস্থিত; সুতরাং ইহার আকার বৃদ্ধি হইলে গলনলীর উপর চাপ পড়ে এবং তাহার ফলে শ্বাসপ্রশ্বাসের ব্যাঘাত ঘটিয়া শ্বাসকষ্ট উপস্থিত হয়।

এই হাঁপ অল্প হইতে খুব বেশী হইতে পারে। অল্প হাঁপে গলার ভিতর সামান্য ঘড়্ ঘড়্ শব্দ হয়। হাঁপ অধিক হইলে শিশুর দম বন্ধ হইবার উপক্রম হইতে পারে।

(২) কাসি।—থাইমাস বড় হইলে মধ্যে মধ্যে শুষ্ক কাসি হইতে থাকে। থাইমাসের বৃদ্ধির ফলে গলনলী ও স্নায়ুগুলির উপর ইহার চাপ পড়ায় এইরূপ কাশির উদ্রেক হয়।

(৩) সায়েনোসিস্ (Cyanosis)। রোগীর মুখ ও অঙ্গুলীর অগ্রভাগ নীলবর্ণ (cyanosis) হইয়া যায়।

(৪) শারীরিক দৌর্ব্বল্য থাকে।

বাহ্যিক লক্ষণ (Signs)।—থাইমাস বড় হইলে রোগীর নিম্নলিখিত কয়েকটী বাহ্যিক চিহ্ন বা লক্ষণ উপস্থিত হইতে দেখা যায়। যথা ;—

(১) রোগীর গলার চতুর্দ্দিকে 'বীচি' হইতে থাকে এবং টন্‌সিল বড় হয়।

(২) দন্তপাটির মধ্যে—সম্মুখের উপরের দন্ত দুইটি প্রায়ই বড় হয়।

(৩) রোগী দেখিতে বেশ মোটাসোটা, কিন্তু তাহার মুখ পাণ্ডুবর্ণ ও মাংসপেশী থল্‌থলে হয়।

(৪) রোগীর রক্ত লইয়া অনুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করিলে দেখা যায় যে, শ্বেতকণিকার সংখ্যা (Lymphocytes) প্রায় দ্বিগুণ (৫০%) হইয়াছে।

রোগ-নির্ণায়ক পরীক্ষা—

(১) থাইমাসের আকার নির্ণয়। রোগীর বক্ষস্থলে—বক্ষাস্থির (sternum) উপর করাঙ্গুলী দ্বারা আঘাত (percuss) করিলে, যদি থাইমাস বড় হইয়া থাকে, তাহা হইলে এই স্থানে ঢ্যাব্‌ঢেবে আওয়াজ (dullness) শুনিতে পাওয়া যায়।

থাইমাসের বৃদ্ধির ফলে যে স্থান ঢ্যাব্‌ঢেবে হয় (dull area), তাহার একটু বিশেষত্ব থাকে। এই স্থান কতকটা ত্রিকোনাকার হয়। এই ত্রিকোণের তলদেশ (base) উপরদিকে—দুই কণ্ঠাস্থির (clavicle) মধ্যে থাকে এবং কোণ নীচের দিকে—দ্বিতীয় ও তৃতীয় পঞ্জরাস্থি যেখানে বক্ষঃস্থির সহিত সংযুক্ত হইয়াছে, তাহার মাঝামাঝি থাকে।

(২) এক্স-রে পরীক্ষা।—এক্স-রে দ্বারা পরীক্ষা করিলেও থাইমাস বড় হইয়াছে কি না, বুঝা যায়।

(৩) রক্তপরীক্ষা।—রক্তপরীক্ষা করিলে লিম্ফোসাইটের বৃদ্ধি দেখা যায়।

চিকিৎসা।—থাইমাসের আকার অস্বাভাবিক বৃদ্ধি হইলে, তাহার আকার যাহাতে স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়া আসে, তজ্জন্য চেষ্টা করা কর্ত্তব্য। এতদর্থে নিম্নলিখিত চিকিৎসা অবলম্বনীয়।

(১) কডলিভার অয়েল ও তৎসহ সিরাপ ফেরি আয়োডাইড।—এরূপ অবস্থায় কডলিভার সহ সিরাপ ফেরি-আয়োডাইড সেবন করিতে দিলে উপকার পাওয়া যায়।

(২) এক্স-রে দ্বারা চিকিৎসা।—এক্স-রে আলোকে থাইমাস বিশীর্ণ হইয়া যায়। এজন্য থাইমাস অত্যন্ত বড় হইলে, রোগীর কণ্ঠ

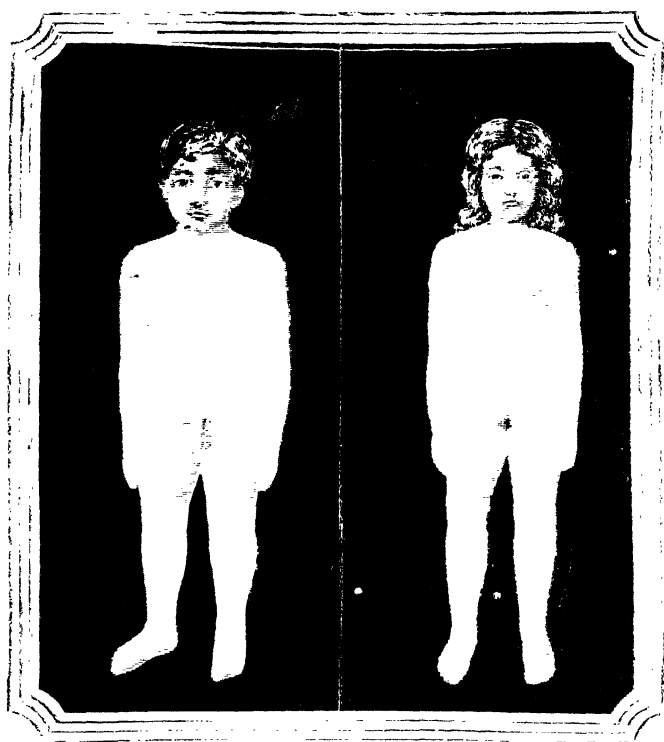
ও বক্ষঃস্থলের উপর এক্স-রে রশ্মি প্রয়োগ করিলে উপকার পাওয়া যায়। কিন্তু সত্যই থাইমাস বড় হইয়াছে কি না; তদ্‌সম্বন্ধে নিশ্চিত না হইয়া, কখনও এইরূপে কোন শিশুকে এক্স-রে প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য নহে। কারণ, সুস্থ শিশুকে এক্স-রে প্রয়োগ করিলে থাইমাস নষ্ট হইয়া যাইবে, এবং তাহার ফলে বিশেষ অনিষ্ট হইতে পারে।

থাইমাসের বিবৃদ্ধিতে এক্স-রে চিকিৎসাকালেও বিশেষ সাবধানতা অবলম্বন করা কর্ত্তব্য। একবারে কখনও ২½ H ইউনিটের অধিক মাত্রায় এক্স-রে প্রয়োগ করিবে না। এক্স-রে রশ্মি দেহের উপর ফেলিবার পূর্ব্বে দুই মিলিমিটার এলুমিনিয়াম ফিল্টারের মধ্য দিয়া উহা লইয়া যাইবে; তাহা হইলে এক্স-রের উগ্রতা হ্রাস প্রাপ্ত হইবে, এবং কোনরূপ অনিষ্টের সম্ভাবনা থাকিবে না।

(২) থাইমাসের অন্তর্মুখীরসের অল্পতা।

Hypothymea.

সুস্থ লোকের যৌবন সমাগমে থাইমাস্ স্বভাবতঃই নষ্ট হইয়া যায়। কারণ, যৌবনের পর আর ইহার কোন প্রয়োজনই থাকে না। থাইমাসের প্রয়োজন—শৈশব ও বাল্যে। কিন্তু এসময় যদি দেহ প্রয়োজনমত থাইমাসের অন্তঃরস না পায়, তাহা হইলে রোগ হইতে পারে।

লক্ষণ।—শৈশবে বা বাল্যাবস্থায়ই যদি কাহারও থাইমাস অকালে অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে, তাহা হইলে প্রথমতঃ ক্যালসিয়াম পরিপাকের ব্যাঘাত হওয়ায়, অস্থিগঠন সুচারুরূপে সম্পন্ন হইতে পারে না। ইহার ফলে রোগীর দেহের বৃদ্ধির ব্যাঘাত হইতে পারে।

তারপর থাইমাসের রসাল্পতা হেতু শিশুকালে জননেন্দ্রিয় অস্বাভাবিকরূপে বর্দ্ধিত হয়। কারণ, থাইমাস অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়িলে জননযন্ত্রগুলিকে দমনে রাখিবে কে? সুতরাং ইহার ফলে শিশু বা বালকের দেহে অকালে যৌবনের লক্ষণ ফুটিয়া উঠে—শিশু, যুবকে পরিণত হয়। বয়সের তুলনায় তাহার জননেন্দ্রিয় আকারে বড় হইয়া যায়।

চিকিৎসা।—এরূপ রোগীকে থাইমাস দ্বারা চিকিৎসা করা উচিত।

ষোড়শ অধ্যায়।

পিনিয়াল্ গ্রন্থি—The Pineal Gland.

অবস্থান।—মস্তিষ্কের তলদেশে পিট্যুইটারি গ্রন্থি লুক্কায়িত থাকে, ইহা আমরা পূর্ব্বে দেখিয়াছি। মস্তিষ্কের ভিতর আর একটী অন্তঃরসস্রাবী গ্রন্থি আছে—সেটী **"পিনিয়াল গ্রন্থি"**। মস্তিষ্কের মধ্যে—এণ্টিরিয়ার কর্পোরা কোয়াড্রিজেমিনার উপরে ইহা অবস্থিত। (ক—চিত্র দ্রষ্টব্য)।

আকার।—পিনিয়াল গ্রন্থির আকার অত্যন্ত ক্ষুদ্র—ইহার আকার একটী ক্ষুদ্র মটর অপেক্ষা বড় হইবে না। ইহার আকৃতি কতকটা পাইনগাছের মুকুলের (cone) ন্যায়, এজন্য ইহার নাম হইয়াছে —পিনিয়াল।

অনুবীক্ষণ যন্ত্র সাহায্যে পরীক্ষা করিলে পিনিয়ালের মধ্যে অনেক নল ও থলির (tubes and saccules) মত দেখা যায়। এই সকল থলির ভিতর এক প্রকার পার্থিব লবণ (earthy salts) থাকে; ইহাকে "মস্তিষ্কের বালি" (brain sands) বলে। এতদ্ব্যতীত ঐ থলির মধ্যে কয়েকটী বিশীর্ণ স্নায়ুকোষ (atrophied nerve cells) ও নিউরোগ্লিয়া কোষও (neuroglia cells) দেখা যায়।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে ইহার নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপটী ব্যবহৃত হয়।

পিনিয়াল গ্লাণ্ড ডেসিক (Pineal Gland Sic—Dried Pineal substance)।—অর্দ্ধ গ্রেণ টাট্‌কা পিনিয়াল গ্রন্থি হইতে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহাতে ১/১০ গ্রেণ ঔষধ পাওয়া যায়। ইহার মাত্রা—১/২০ হইতে ১/১০ গ্রেণ।

ক্রিয়া।—পিনিয়াল গ্রন্থির ক্রিয়া এখনও আমরা সম্পূর্ণরূপে অবগত হইতে পারি নাই। তবে ইহা না থাকিলেও যে, জীবন-যন্ত্র অচল হয় না, সে বিষয়ে কোন সন্দেহ নাই। কারণ, প্রাণীর পিনিয়াল গ্রন্থি উচ্ছেদ করিয়া দেখা গিয়াছে যে, উহার ফলে তাহার মৃত্যু হয় না।

পিনিয়াল গ্রন্থিতে মধ্যে মধ্যে "আব—tumour" হয় এবং অধিকাংশ ক্ষেত্রে রোগীর মৃত্যুর পর শবব্যবচ্ছেদের ফলে প্রকৃত রোগ ধরা পড়ে। জীবদ্দশায় যে সকল ব্যক্তির পিনিয়ালে আবের ফলে যে সকল লক্ষণগুলি উপস্থিত হইয়াছিল, তদ্‌সমুদয় পর্য্যবেক্ষণের ফলে এই গ্রন্থির ক্রিয়া আমরা কিছু কিছু জানিতে পারিয়াছি। এই লক্ষণগুলি নিম্নে উল্লিখিত হইতেছে। যথা ;—

(১) বাল্যে জননযন্ত্র বৃদ্ধির প্রতিবন্ধকতা।—শৈশব ও বাল্যে থাইমাস ও পিনিয়াল, এই উভয় গ্রন্থির ক্রিয়া প্রবল থাকে। পিনিয়াল গ্রন্থিও থাইমাসের ন্যায়, জননেন্দ্রিয়কে দমন করিয়া রাখে, এবং অকালে বর্দ্ধিত হইতে দেয় না। এবিষয়ে এই দুই গ্রন্থি একযোগে কার্য্য করে।

যৌবনের পূর্ব্বে পিনিয়াল জননেন্দ্রিয়কে সংযত করিয়া রাখে বলিয়াই, বাল্যে ও কৈশোরে দেহের সর্ব্বাঙ্গীন বৃদ্ধির সুযোগপ্রাপ্ত হয়

যৌবন সমাগমে পিনিয়াল ক্ষীণবীর্য্য হইয়া পড়ে এবং জননেন্দ্রিয়ের উপর ইহার প্রভাব অপসারিত হওয়ায়, জননেন্দ্রিয় পূর্ণ বিকশিত হইয়া উঠে।

যৌবনের পর থাইমাস বিলুপ্ত হইয়া যায়। কিন্তু পিনিয়াল শক্তিহীন হইলেও একেবারে বিলুপ্ত হয় না।

(২) সাধারণ পরিপোষণ ও দেহ বৃদ্ধি।—কোন কোন বৈজ্ঞানিকের মতে বাল্যে ও শৈশবে মাংসপেশীর গঠনে পিনিয়াল অন্তর্মুখী রসের প্রভাব বর্ত্তমান। কিন্তু এসম্বন্ধে এখনও যথেষ্ট মতদ্বৈধ আছে।

(৩) মস্তিষ্কের পরিবর্ত্তন।—পিনিয়াল গ্রন্থি মস্তিষ্কের মধ্যে অবস্থিত এবং ইহার অন্তর্মুখী রস মস্তিষ্কে যায়। এজন্য অনেকে মনে করেন যে, স্নায়ুকোষগুলির পরিপোষণের সহিত হয়ত এই গ্রন্থির রসের কোন সম্বন্ধ আছে। পিনিয়ালের রোগে মানসিক পরিবর্ত্তন হয় বলিয়া মনে হয় যে, এই ধারণা সত্য হইলেও হইতে পারে।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—পিনিয়ালের অন্তর্মুখীরস মস্তিষ্কের কোষগুলির পুষ্টিসাধনে সহায়তা করে, এই ধারণায় অনেকে নির্ব্বোধ শিশুদের চিকিৎসায় ইহা ব্যবহার করেন। কোন শিশুর বয়সের অনুপাতে বুদ্ধিবৃত্তি বিকশিত না হইলে, পিনিয়াল গ্রন্থি সেবন করিতে দেওয়া হয়।

পিনিয়াল গ্রন্থিতে অর্ব্বুদ।

Pineal tumour

অনেক সময় পিনিয়াল গ্রন্থিতে অর্ব্বুদ উৎপন্ন হইয়া থাকে। ইহার লক্ষণ ও চিকিৎসাদি যথাক্রমে বলা যাইতেছে।

লক্ষণ।—পিনিয়ালে যদি "আব—tumour" হয়, তাহা হইলে নিম্নলিখিত লক্ষণগুলি দেখা যায়। যথা ;—

(১) আকৃতিগত পরিবর্ত্তন—যৌবনের পূর্ব্বে যদি কাহারও পিনিয়ালে "আব" হয়, তাহা হইলে অকালে সেই শিশু বা বালকের দেহে যৌবন দেখা দিবে এবং জননেন্দ্রিয়ের আকার পূর্ণবয়স্কের ন্যায় হইবে।

লেরেবুলেট্ (Lereboulette) নামক একজন ফরাসী চিকিৎসক একটী বালককে দেখিয়াছিলেন। তাহাকে সপ্তাহে দুইবার কমাইতে হইত—নতুবা তাহার গোঁফদাড়ি গজাইয়া উঠিত :

(২) মস্তিষ্কের উপর অর্ব্বুদের চাপ ও তাহার ফল। পিনিয়াল গ্রন্থির "আব" বড় হইলেই মস্তিষ্কের উপর চাপ পড়ে। যেখানেই চাপ পড়ুক না কেন, কতকগুলি লক্ষণ সকল ক্ষেত্রেই উপস্থিত হইয়া থাকে—যেমন শিরঃপীড়া, মাথাঘোরা, বমন, আক্ষেপ প্রভৃতি।

এতদ্ব্যতীত কতকগুলি বিশেষ লক্ষণ দেখা যায়। মস্তিষ্কের প্রত্যেক অংশের ক্রিয়া বিভিন্ন। সুতরাং যে অংশের উপর আবের চাপ পড়ে, তাহার ক্রিয়া ক্ষুণ্ণ হওয়ায়, তদনুযায়ী লক্ষণসমূহ উপস্থিত হইয়া থাকে। যথা,—

(ক) কর্পোরা কোয়াড্রিজেমিনার (Copora Quadirgemina) উপর চাপের ফল।—ইহা পিনিয়াল গ্রন্থির অতি সন্নিকটে থাকায়, চাপ প্রথমে ইহার উপরেই পড়ে। এই স্থান হইতে চক্ষের স্নায়ু বাহির হইয়াছে, এজন্য চাপের ফলে রোগীর দৃষ্টিশক্তির গোলযোগ উপস্থিত হয়।

(খ) মস্তিষ্কজাত কয়েকটী স্নায়ুর (Cranial nerves) উপর চাপের ফল।—মস্তিষ্কের কয়েকটী স্নায়ুর উপর চাপ পড়িতে পারে। চতুর্থ মস্তিষ্ক-স্নায়ুর উপর চাপ পড়িলে, এক বা উভয় চক্ষুপল্লবের পক্ষাঘাত উপস্থিত হইয়া থাকে।

মুখের স্নায়ুর (facial nerves) উপর চাপ পড়িলে মুখের পক্ষাঘাত হয়।

(গ) সিলভিয়াসের প্রণালীর (aqueduct of sylvius) উপর চাপের ফল।—সিলভিয়াসের প্রণালী নামক মস্তিষ্কমধ্যে যে প্রণালী আছে, তাহার ভিতর দিয়া স্নায়ুরস (cerebro-spinal fluid) যাতায়াত করে। পিনিয়ালের আবের চাপে যদি এই প্রণালী বন্ধ হইয়া যায়, তাহা হইলে স্নায়ুরস বাহির হইতে না পারিয়া মস্তিষ্কমধ্যে জমিতে থাকে এবং তাহার ফলে মস্তিষ্ক বৃহদাকার ধারণ করে।

(ঘ) সেরিবেলামের (Cerebellum) উপর চাপের ফল— সেরিবেলামের উপরেও চাপ পড়া সম্ভব।

চিকিৎসা।—পিনিয়ালের আবের কোন চিকিৎসা নাই বলিলেই হয়। ইহা এমন স্থানে অবস্থিত—যেখানে অস্ত্রচিকিৎসা চলে না। সম্প্রতি রেডিয়াম দ্বারা চিকিৎসায় নাকি ভাল ফল পাওয়া গিয়াছে।

রোগের শেষ অবস্থায় যখন "আব" বড় হয়, পিনিয়াল গ্রন্থি তখন একেবারে নষ্ট হইয়া যায় এবং উহার অন্তর্মুখীরসের অভাব হয়। এরূপক্ষেত্রে ঔষধরূপে পিনিয়াল প্রয়োগ করা যাইতে পারে।

শিরঃপীড়া সাময়িক উপশমের জন্য ভেরোনাল্ প্রভৃতি বেদনানাশক ও নিদ্রাকারক ঔষধ ব্যবহার ব্যতীত গত্যন্তর নাই।

সপ্তদশ অধ্যায়।

টন্‌সিল—The Tonsil.

মুখের ভিতর—আলজিহ্বার উভয় পাশে গলনলীর দ্বাররক্ষকের ন্যায় দুইটী টন্‌সিল আছে।

টন্‌সিল্ যে কেন থাকে, তাহা আমরা এখনও জানি না। তবে শৈশবে টন্‌সিলের রোগ হইলে দেহের আকৃতির যে পরিবর্ত্তন হয়, তাহা হইতে মনে হয় যে, দেহের কোন প্রয়োজনীয় কার্য্য সাধনের জন্য ইহার প্রয়োজন আছে। টন্‌সিলের কোন অন্তর্মুখীরসও অদ্যাবধি আবিষ্কৃত হয় নাই; কিন্তু ইহার যে একটি বিশেষ অন্তর্মুখীরস আছে; সে বিষয়ে সন্দেহ নাই।

ক্রিয়া। পূর্ব্বেই বলিয়াছি যে, টন্‌সিলের ক্রিয়া যে কি; তাহা এখনও ঠিক জানা যায় নাই। এসম্বন্ধে অনেকগুলি মত প্রচলিত আছে। আমরা নিম্নে এইরূপ দুইটী মত সম্বন্ধে আলোচনা করিব।

কেহ কেহ বলেন যে, টন্‌সিলের অন্তর্মুখীরস শর্করা পরিপাকের (Glycolytic action) সহায়তা করে। তরুণ টন্‌সিল প্রদাহে (acute tonsilitis) তাঁহারা নাকি প্রস্রাবে শর্করা বাহির হইতে দেখিয়াছেন। কিন্তু আমি এরূপ অনেক ক্ষেত্রে মূত্রপরীক্ষা করিয়া শর্করার লেশমাত্রও পাই নাই। আমার পরামর্শমত যে সকল শিশুর টন্‌সিল কাটিয়া বাদ দেওয়া হইয়াছিল, তাহাদেরও প্রস্রাবে শর্করা দেখা দেয় নাই।

টন্‌সিল প্রয়োগে মূত্রবৃদ্ধি হয়, এরূপ মতও শুনা যায়। কিন্তু তাহার বিশেষ কোন প্রমাণ নাই।

মোটের উপর টন্‌সিল সম্বন্ধে আমাদের জ্ঞান বড় অল্প।

টন্‌সিল্ বৃদ্ধির লক্ষণ।—ছোট ছোট ছেলেমেয়েদের অনেক সময় টন্‌সিল বড় হয়। এই রোগ পুরাতন হইলে শিশুর দেহে নানারূপ পরিবর্ত্তন হইতে দেখা যায়।

টন্‌সিল বড় হওয়ায় শ্বাসপ্রশ্বাসের কষ্ট হয় এবং তাহার ফলে শিশু মুখ বুঝিয়া ঘুমাইতে পারে না ও ঘুমাইবার সময় নাক ডাকে। ইহাদের মুখের ভিতরের অস্থির গঠনপ্রণালী পরিবর্ত্তিত এবং সম্মুখের দাঁত দুইটী উচ্চ হয়। দূর হইতে দেখিলেই এরূপ শিশু ধরা যায়। এই যে, লক্ষণগুলি—এগুলি কিন্তু দৈহিক ক্রিয়ার ব্যতিক্রম (mechenical) মাত্র; ইহাদের সহিত কোন অন্তর্মুখীরসের সম্বন্ধ নাই। কিন্তু ইহা ব্যতীত আরও কতকগুলি লক্ষণ উপস্থিত হয়। এরূপ শিশুর মাংসপেশী থল্‌থলে হয়; মানসিক বুদ্ধিবৃত্তি কমিয়া যায়। রক্তপরীক্ষা করিলে দেখা যায়—শ্বেত কণিকার (leucocytes) সংখ্যাবৃদ্ধি ও এককেন্দ্রবিশিষ্ট শ্বেতকণিকাগুলির (lymphocytes) সংখ্যা হ্রাস হইয়াছে। এই পরিবর্ত্তনগুলিকে কখনই টন্‌সিলের আকার বৃদ্ধির ফল (অর্থাৎ mechanical) বলা যায় না। সম্ভবতঃ রুগ্ন টন্‌সিলের বিকৃত অন্তর্মুখীরস নিঃসরণের ফলে এই পরিবর্ত্তনগুলি উপস্থিত হয়।

চিকিৎসা:—শিশুর টন্‌সিল রুগ্ন ও অকর্ম্মণ্য হইলে উহা কাটিয়া বাদ দেওয়াই ভাল। শৈশবে যদি এরূপে টন্‌সিল উচ্ছেদ করা হয়, তাহা হইলে শিশুকে কিছুদিন ধরিয়া প্রত্যহ ঔষধরূপে টন্‌সিল সেবন করিতে দেওয়া কর্ত্তব্য। ইহার পূর্ণমাত্রা ৫ গ্রেণ। শিশুদের ১ গ্রেণ হইতে ২ গ্রেণ মাত্রায় দিবে।

অষ্টাদশ অধ্যায়।

মূত্রগ্রন্থি—The Kidneys.

মূত্রগ্রন্থির সংস্কৃত নাম—বৃক্কক ; কিন্তু আমরা ইহাকে "**মূত্রগ্রন্থি**" বলিব।

মূত্রগ্রন্থি হইতে মূত্র নিঃসৃত হয়, ইহা সকলেই জানেন। কেহ কেহ বলেন যে, ইহা হইতে এক প্রকার অন্তর্মুখীরসও নিঃসৃত হয়। ১৮৬৯ খৃষ্টাব্দে ব্রাউন সেকার্ড (Brown Sequard) কতকগুলি জন্তুর মূত্রগ্রন্থি বাদ দিয়া দেখিয়াছিলেন যে উহার ফলে তাহাদের দেহ বিষাক্ত হইয়া উঠে (uræmia) এবং মৃত্যু হয়। ইহা হইতে তিনি স্থির করিয়াছিলেন যে, মূত্রগ্রন্থির অভাব বশতঃ শরীরের বিষাক্ত পদার্থ বাহির হইতে না পারায় এরূপ হয়। মূত্রগ্রন্থি কতকটা দেহের ড্রেনের (drains) কার্য্য করে। কোন বাড়ীর ড্রেন যদি বন্ধ হইয়া যায়, তাহার ফল কি হইবে, সহজেই তাহা অনুমেয়।

মূত্রগ্রন্থি-সার (Kidney extract.) ইঞ্জেক্সন দিলে রক্তচাপ (blood pressure) বৰ্দ্ধিত হইতে দেখা যায়। কিন্তু এই ক্রিয়া সম্ভবতঃ মূত্রগ্রন্থির নহে। মূত্রগ্রন্থির ঠিক উপরেই সুপ্রারেনাল গ্রন্থি অবস্থিত এবং ইহার অন্তর্মুখীরস—"এড্রিনালিন" প্রায়ই মূত্রগ্রন্থি মধ্যে পাওয়া যায়। অতএব মূত্রগ্রন্থিসার ইঞ্জেক্সনে যে, সময় সময় রক্তচাপ বৰ্দ্ধিত হয়, তাহা সম্ভবতঃ এই এড্রিনালিনের ক্রিয়ার ফল।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে ইহার নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপ ব্যবহৃত হয়।

(১) টাট্‌কা কিডনি (Fresh kidney substance)।—সদ্যোনিহত ভেড়ার টাট্‌কা মূত্রগ্রন্থি আনিয়া, প্রথমতঃ উহাকে খণ্ড খণ্ড করিয়া ধুইয়া লওয়া হয়—যাহাতে মূত্রগ্রন্থিস্থিত মূত্র সম্পূর্ণরূপে দূরীভূত হইতে পারে। তারপর, এই খণ্ডগুলি হামানদিস্তায় ১২ আউন্স জলের সহিত পেষণ করতঃ, উহাতে অর্দ্ধ চামচ লবণ মিশ্রিত করিতে হইবে। অতঃপর ইহা চারিঘণ্টা একটি পরিষ্কার পাত্রে শীতল স্থানে রাখিয়া, কেবল উপরের জলীয় অংশটুকু লইয়া ব্যবহার করা হয়।

মূত্রগ্রন্থির এই সার সদ্য প্রস্তুত করিয়া ঝোলের সহিত প্রত্যহ তিনবার সেব্য।

বাসি জিনিষ কখনও ব্যবহার করা কর্ত্তব্য নহে।

(২) কিডনি ডেসিকেটেড (Kidney desiccated)।—ইহার মাত্রা ৫ গ্রেণ মাত্র।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—নিম্নলিখিত পীড়াসমূহে ইহা ঔষধরূপে ব্যবহৃত হয়। যথা;—

মূত্রগ্রন্থির পীড়া। কোন কারণে মূত্রগ্রন্থি রুগ্ন ও অকর্ম্মণ্য হইলে, কিডনি সাবষ্ট্যান্স ঔষধরূপে প্রয়োগ করা হয়। পুরাতন মূত্রগ্রন্থি প্রদাহ, ইউরিমিয়া, মূত্ররোধ, দানাদার মূত্রগ্রন্থি (granular kidney) প্রভৃতি রোগে ইহা ব্যবহার করিয়া দেখা হইয়াছে, কিন্তু বিশেষ কোন উপকার পাওয়া যায় নাই।

ঊনবিংশ অধ্যায়।

প্রষ্টেট্ গ্রন্থি—Prostate gland.

অবস্থান। প্রোষ্টেট্ গ্রন্থি, বস্তিগহ্বরের মধ্যে—মূত্রাধারের নিম্নে ও সম্মুখে অবস্থিত। ইহা মূত্রনলীর মূলদেশ বেষ্টন করিয়া অবস্থান করে।

আকৃতি। প্রষ্টেটের আকার কতকটা স্প্যানিস বাদামের ন্যায়। স্থলবিশেষে এই আকৃতির বিভিন্নতা দৃষ্ট হয়। চূড়া (এপেক্স) হইতে তলদেশ পর্য্যন্ত (বেস্) ইহা লম্বায় প্রায় ১¼ ইঞ্চি; চওড়া ইহাপেক্ষা কিছু প্রশস্ত, কিন্তু স্থূলতা কম। ইহার সম্মুখ অংশ—অন্যান্য অংশ অপেক্ষা ছোট, পার্শ্বদেশ গোল এবং পশ্চাদংশ সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ ও চেপ্টা। প্রোষ্টেটের তলদেশ মূত্রাধারের গ্রীবার সহিত দৃঢ় সংলগ্ন।

ক্রিয়া। প্রত্যেক পুরুষেরই প্রষ্টেট্ গ্রন্থি থাকে। কিন্তু ইহা যে, দেহের কোন্ উপকারে আসে, তাহা আজ পর্য্যন্ত জানা যায় নাই।

কেহ কেহ অনুমাণ করেন যে, ইহা হইতেও কোন অন্তর্মুখীরস নিঃসৃত হয় এবং স্নায়ুমণ্ডলীর উপর এই রসের প্রভাব আছে। যে সকল রোগীর মানসিক গোলযোগ থাকে, তাহাদের প্রায়ই প্রষ্টেট্ বড় দেখা যায়। ইহাতে মনে হয় যে, এই ধারণার মধ্যে কোন সত্য থাকা একান্ত অসম্ভব নয়।

অন্যান্য গ্রন্থির সহিত প্রষ্টেট গ্রন্থির সম্বন্ধ। —প্রোষ্টেট গ্রন্থির সহিত নিম্নলিখিত ২টী গ্রন্থির সম্বন্ধ আছে বলিয়া জানা গিয়াছে।

(১) অণ্ডগ্রন্থি (testis)।—কোন লোকের অণ্ডগ্রন্থি উচ্ছেদ করার পর হইতে তাহার প্রষ্টেট বিশীর্ণ হইতে দেখা যায়। অতএব ইহাদের মধ্যে কোন সম্বন্ধ আছে বলিয়া মনে হয়। সম্ভবতঃ অণ্ডগ্রন্থির অন্তর্মুখীরসের উপর প্রষ্টেটের ক্রিয়া নির্ভর করে:

(২) পিট্যুইটারি।—পিট্যুইটারি গ্রন্থির অন্তঃরসাভাব হইলে প্রায়ই প্রষ্টেট বিশীর্ণ হইতে দেখা যায়। সুতরাং প্রষ্টেটের বৃদ্ধির জন্য পিট্যুইটারি অন্তর্মুখীরসের প্রয়োজন।

প্রয়োগরূপ।—ঔষধরূপে ইহার নিম্নলিখিত প্রয়োগরূপ ব্যবহৃত হয়।

প্রষ্টেট্ ডেসিকেটেড্ (Prostate desiccated or Dried prostatic substance)।—ইহার মাত্রা ১ হইতে ৩ গ্রেণ। আহারের পর সেব্য।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—নিম্নলিখিতস্থলে এই গ্রন্থি ঔষধরূপে ব্যবহৃত হয়। যথা;—

(১) প্রষ্টেট গ্রন্থির অতিবৃদ্ধি (Enlargement of the prostate)। প্রষ্টেটগ্রন্থির অতিবৃদ্ধি হইলে, উহা অকর্ম্মণ্য হইয়া যায়। এরূপ ক্ষেত্রে উহার অভাব মোচনের উদ্দেশ্যে কেহ কেহ প্রষ্টেট্ সেবনের ব্যবস্থা করেন; কিন্তু তাহাতে উপকার বিশেষ কিছু হয় বলিয়া মনে হয় না।

(২) মানসিক ও স্নায়বিক রোগের সহিত প্রষ্টেট্‌গ্রন্থির বিবৃদ্ধি।—যদি মানসিক ও স্নায়বিক রোগের সহিত প্রষ্টেট্ বর্দ্ধিত হইতে দেখা যায়, তাহা হইলেও প্রষ্টেট্ সেবন করিতে দেওয়া হয়। প্রষ্টেট্ ও অণ্ডগ্রন্থির সহিত সম্বন্ধ থাকায়, এই দুইটী গ্রন্থি একত্রে ব্যবহার করা হয়। ইহার সহিত স্নায়ুপোষক গ্লিসিরোফস্ফেট্ দিলে ফল আরও সন্তোষজনক হইয়া থাকে।

নিম্নলিখিতরূপে ইহা ব্যবস্থা করা যায়।

Re.

প্রষ্টেট ডেসিকেটেড	...	২ গ্রেণ।
অর্কিক	...	১ গ্রেণ।
ক্যালসিয়াম্ গ্লিসিরোফস্ফেট	...	২ গ্রেণ।

একত্র একমাত্রা। ক্যাপ্‌সুলে ভরিয়া প্রত্যহ তিনবার সেব্য।

বিংশ অধ্যায়

হিমোগ্লোবিন্—Hæmoglobin.

বাঙ্গালা দেশের স্ত্রীলোকদের একটী ধারণা আছে যে, দুগ্ধ পান করিলে স্তনদুগ্ধ বর্দ্ধিত হয়। এইরূপ মাংসভোজনে দেহে মাংসবৃদ্ধি ও রক্তপানে রক্ত বৃদ্ধি প্রভৃতি ধারণা, প্রাচীন যুগ হইতে মানুষের মনে বদ্ধমূল হইয়া আছে।

রক্তে রক্ত বাড়ে, এই বিশ্বাসের বশবর্ত্তী হইয়া অনেক সুগৃহিণী মাছ-মাংস রন্ধনকালে তাহার রক্ত ফেলিয়া দিতে চাহেন না। অধুনা চিকিৎসকেরা যে হিমোগ্লোবিনের সিরাপ ব্যবহার করিতেছেন, তাহাও রক্ত হইতে প্রস্তুত। ইহা রক্তের বর্ণদ অংশ; ইহাতে রক্তমধ্যস্থ লৌহ থাকে বলিয়া ইহার আদর এত বেশী। হিমোগ্লোবিনের কোন অন্তর্মুখী রস সম্ভবতঃ নাই; তথাপি এই ঔষধটী প্রাণীজ ও আজকাল ইহার অত্যন্ত প্রচলন হইয়াছে বলিয়া, আমরা এস্থলে ইহার সম্বন্ধে একটু আলোচনা করিব।

প্রস্তুত-প্রণালী।—যে সকল বিলাতী হিমোগ্লোবিন, সিরাপ বা অন্য আকারে বাজারে বিক্রীত হয়, তাহা সাধারণতঃ গো বা শূকরের রক্ত হইতে প্রস্তুত হইয়া থাকে। এজন্য অনেক রোগী ইহা ব্যবহার করিতে চাহেন না। সম্প্রতি এদেশেও হিমোগ্লোবিনের বিবিধ

প্রয়োগরূপ প্রস্তুত হইতেছে; ইহাদের মধ্যে সিরাপ হিমোজেনল ভেড়ার রক্ত হইতে প্রস্তুত হয়। সুতরাং এই সিরাপ হিমোজেনল্ ব্যবহারে এদেশের হিন্দু বা মুসলমানের কোন আপত্তির কারণ থাকিতে পারে না।

সেবন-বিধি।—সিরাপ হিমোজেনল আহারের অব্যবহিত পরেই সেবন করা উচিত। সেবনকালে ইহার সহিত ইচ্ছামত অল্প জল, ঈষদুষ্ণ দুধ, লেমনেড বা সোডা ওয়াটার মিশ্রিত করা যায়। গরম চা বা মদের সহিত কখনো এই ঔষধ সেবন করা কর্ত্তব্য নহে।

মাত্রা। পূর্ণবয়স্ক লোকের পক্ষে সিরাপ হিমোজেনলের মাত্রা ২ হইতে ৪ চামচ; দৈনিক দুইবার সেব্য। বার বৎসরের অনধিক বয়স্ক রোগীকে ১/২ হইতে ১চা চামচ মাত্রায় দৈনিক দুইবার প্রযোজ্য।

ক্রিয়া ঃ—হিমোগ্লোরিন শরীরস্থ হইয়া নিম্নলিখিত ক্রিয়া প্রকাশ করে। যথা :—

(১) নূতন রক্তকণিকা গঠন ও রক্তে হিমোগ্লোবিনের অভাব পূরণ ঃ—হিমোগ্লোবিন রক্তের প্রধান উপাদান। রক্তহীনতায় রক্তে হিমোগ্লোরিনের অভাব হইলে ইহা প্রয়োগে সেই অভাব পূর্ণ হয়।

হিমোগ্লোবিনের মধ্যে লৌহ থাকায়ও ইহা নূতন রক্তকণিকা গঠনে সাহায্য করে।

(২) বিষনাশক শক্তি (antitoxic function):—রক্তের বিষনাশক শক্তি আছে এবং এই শক্তি হিমোগ্লোবিন অংশেই বিদ্যমান থাকে। কোন রোগ-জীবাণু যখন দেহমধ্যে প্রবেশ করিয়া বিষ (toxin) উৎপাদন করিতে থাকে, তখন হিমোগ্লোবিনের এই শক্তিদ্বারা ঐ বিষ নষ্ট হইয়া থাকে।

ঔষধরূপে ব্যবহার।—হিমোগ্লোবিন নিম্নলিখিত পীড়াগুলিতে ফলপ্রদরূপে ব্যবহৃত হয়।

(১) রক্তহীনতায় (anæmia)। লৌহঘটিত ঔষধমাত্রই রক্তহীনতায় উপকারী; কিন্তু সাধারণতঃ ইহা দুষ্পাচ্য বলিয়া সকল রোগী সহ্য করিতে পারে না। হিমোগ্লোবিনের মধ্যে যে লৌহ আছে, তাহা কিন্তু দুষ্পাচ্য নহে। ইহা পাকস্থলীতে গিয়া কোনরূপ গোলযোগ উপস্থিত করে না।

পার্নিসাস্ এনিমিয়া (pernicious anæmia) ও ক্লোরোসিস্ (chloresis)—এই রোগ দুইটীতে রক্তহীনতা যে কেন হয়; তাহা অদ্যাবধি ঠিক জানা যায় নাই। ইহার মধ্যে পানিসাস্ এনিমিয়া কঠিন রোগ। ইহাতে লৌহঘটিত ঔষধ সেবনে কোন উপকার হয় না; কিন্তু ইহাতে হিমোগ্লোবিন ব্যবহারে কোন কোন ক্ষেত্রে অধিকতর ফল পাওয়া যায়। আমি পার্নিসাস এনিমিয়া রোগে ইহা নিম্নলিখিতরূপে ব্যবহার করিয়া সন্তোষজনক উপকার পাইয়াছি। যথা;—

প্রাতেঃ জলযোগের পর—অর্দ্ধ আউন্স সিরাপ হিমোজেনল অল্প গরম দুধের সহিত সেব্য।

মধ্যাহ্নভোজনের পর—নিম্নলিখিত এসিড্ মিকশ্চার সেব্য।

Re.

এসিড নাইট্রোমিউরেটিক্ ডিল্	...	১৫ মিনিম।
সিরাপ লেমন	...	১/২ ড্রাম।
পেপ্সিন ...	...	১ গ্রেণ।
টিংচার নক্সভমিকা	...	৩ মিনিম।
একোয়া ক্লোরোফর্ম্ম	...	মোট ১ আউন্স।

একত্র একমাত্রা। প্রত্যহ আহারের পর সেব্য।

সন্ধ্যাকালে আহারের পর নিম্নলিখিত ঔষধ ব্যবস্থেয়। যথা—

Re.

লাইকর আর্সেনিকেলিস্‌	...	৫ মিনিম।
জল ...	...	মোট ১ আউন্স।

একত্র একমাত্রা। আহারের পর সেব্য।

অন্য কারণে রক্তহীনতা হইলেও (secondary anæmia) সিরাপ হিমোজেনল ব্যবহারে অধিক উপকার পাওয়া যায়।

(ক) রক্তস্রাবের ফলে রক্তহীনতা। রক্তস্রাবের ফলে রক্তহীনতা হইয়া রোগী যদি দুর্ব্বল হইয়া পড়ে, তাহা হইলে সে অবস্থায় সিরাপ হিমোজেনলের ন্যায় ফলপ্রদ ঔষধ খুব কম আছে। এজন্য আঘাত বা আস্ত্রাপচারের ফলে অতিরিক্ত রক্তস্রাব হইলে ইহা ব্যবহৃত হয়। কতকগুলি রোগে আপনা হইতে দেহের চারিদিকে রক্তপাত হইতে থাকে; যেমন—হিমোফিলিয়া (রক্তস্রাবপ্রবণ ব্যাধি)। ইহাতেও হিমোজেনল উপকারী। এতদ্ব্যতীত যে সকল রোগে রক্তস্রাব হয়, যেমন—স্ত্রীলোকদের অতিরজঃ (menorrhagia), এবং যক্ষারোগে রক্তোৎকাশ (hæmatemesis) এবং রক্তবমন (haemptysis), রক্তভেদ (melæna) প্রভৃতিতেও ইহা অত্যন্ত উপকারী।

(খ) পুষ্টিকর খাদ্যের অভাবে বা ডিস্পেপ্‌সিয়া প্রভৃতি রোগের ফলে খাদ্য পরিপাক শক্তি না থাকায়, যেখানে রোগী রক্তহীন হইয়া পড়ে, সেখানেও পুষ্টিকর সহজপাচ্য খাদ্য ও হিমোগ্লোবিন ব্যবহারে ফল পাওয়া যায়।

(গ) প্রসবের পর বা সন্তানকে স্তন্যদানকালে জননীর রক্তহীনতা উপস্থিত হইলে হিমোগ্লোবিন সেবনে উপকার হয়।

(ঘ) যে কোন রোগের ফলে রক্তহীনতা হইলেও হিমোগ্লোবিন উপকারী। এজন্য কালাজ্বর, পুরাতন ম্যালেরিয়া, যক্ষ্মা প্রভৃতি রোগে রক্তবৃদ্ধির জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। টাইফয়েডের পরও ইহা ব্যবস্থা করা হইয়া থাকে।

(২) শারীরিক দৌর্ব্বল্যে, পুষ্টিকর খাদ্য হিসাবে হিমোগ্লোবিন প্রয়োগ করা যায়।

গ্রন্থি-রসতত্ত্ব

বা

এণ্ডোক্রিনোলজি

সাধারণ সুচীপত্র।

(বাঙ্গলা বর্ণমালানুক্রমিক)

অ

অ

বিষয়।			পত্রাঙ্ক।

অ

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

অ

ই

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

উ

এ

এ

এ

বিষয়।	পত্রাঙ্ক।

এ

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

এ

ও

ও

ঔ

ক

ক

বিষয়।			পত্রাঙ্ক।

খ

গ

জ

ট

ড

থ

থ

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

থ

থ

থ

থ

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

দ

ন

প

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

প

প

প

প

প

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

প

ব

ম

য

য

শ

স

হ

সাধারণ সূচীপত্র সমাপ্ত।

রোগ নির্ঘণ্ট—Index of Disease.

(বাঙ্গালা বর্ণমালানুক্রমিক)

বিষয়।	পত্রাঙ্ক।

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

বিষয়। পত্রাঙ্ক।

রোগনির্ঘণ্ট সমাপ্ত।